ARQUITECTURA



BRIGGS *Beautyware*

SUPERMODERNA linea de aparatos sanitarios

The Chief - El Jefe

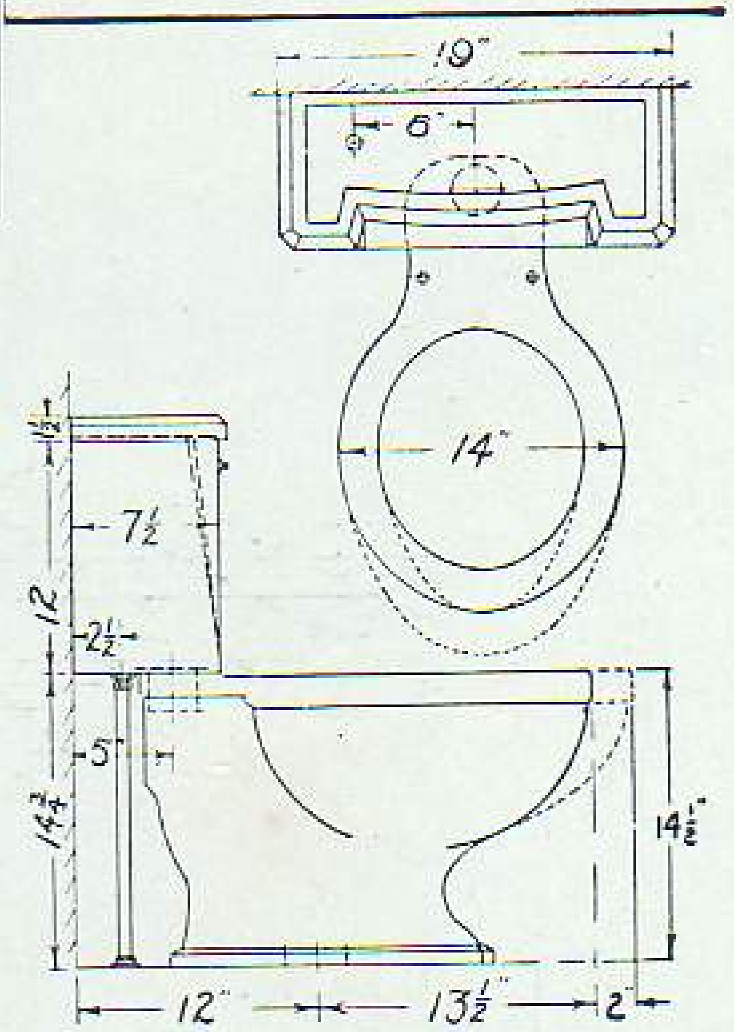
(No. G. 585)



Unidad acoplada de sifa invertida.

El tanque se fija a la taza por medio de conexión patentada que lo mantiene firmemente en su lugar sin otro apoyo.

Cada unidad trae el sello de garantía del fabricante estableciendo que llena los requisitos fijados en el Reglamento Voluntario de Modelos Comerciales publicado por el Departamento de Comercio de U. S. A. (C. S. 20-47) para artículos de primera calidad.



Colores en existencia para entrega inmediata.

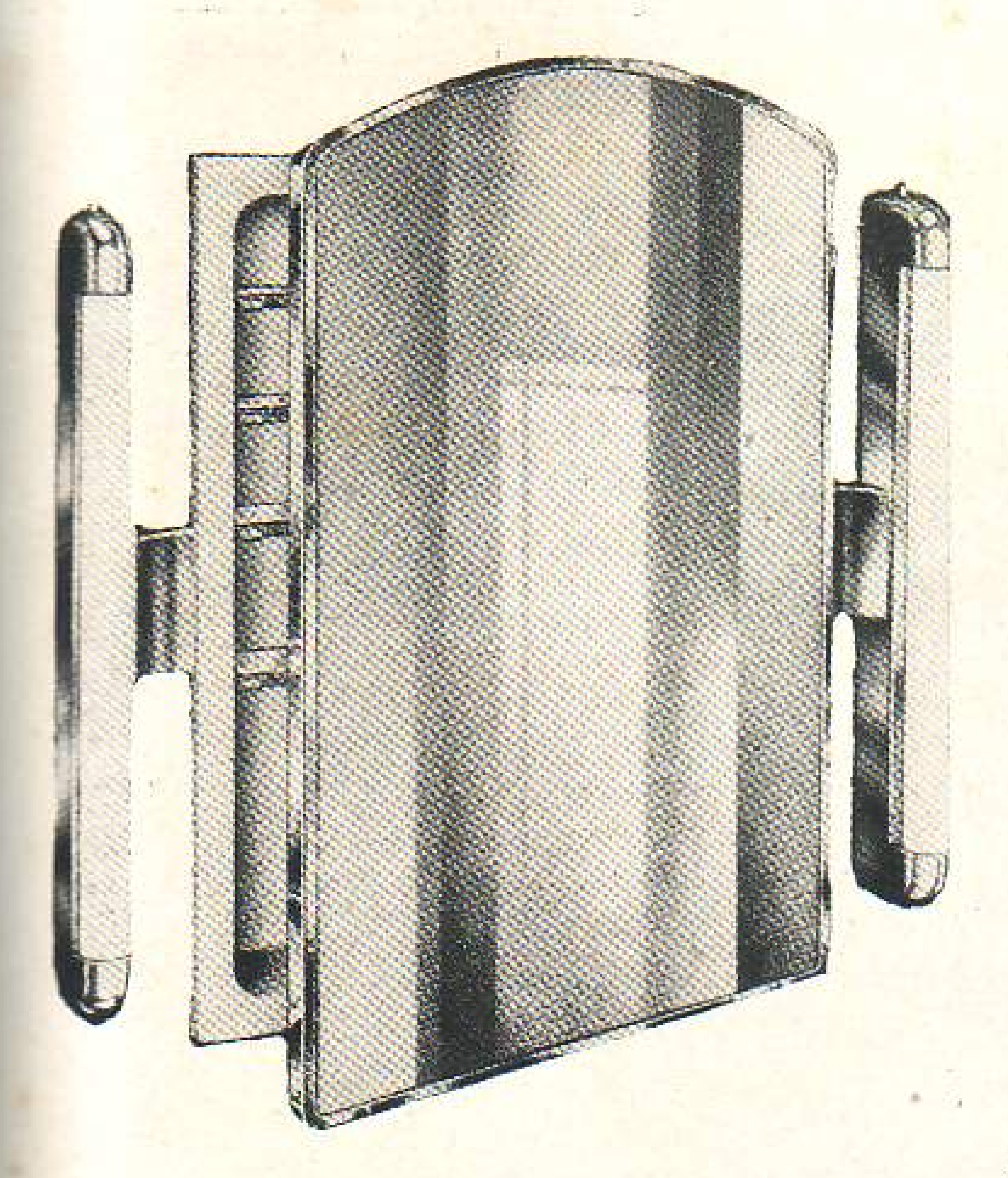
BLANCO - AZUL
VERDE - MARFIL
ARENA

•

Distribuidores Exclusivos:
CIA. DE EFECTOS SANITARIOS
VASANITRAM, S. A.
Ayestarán y 19 de Mayo
Teléfono U-1278

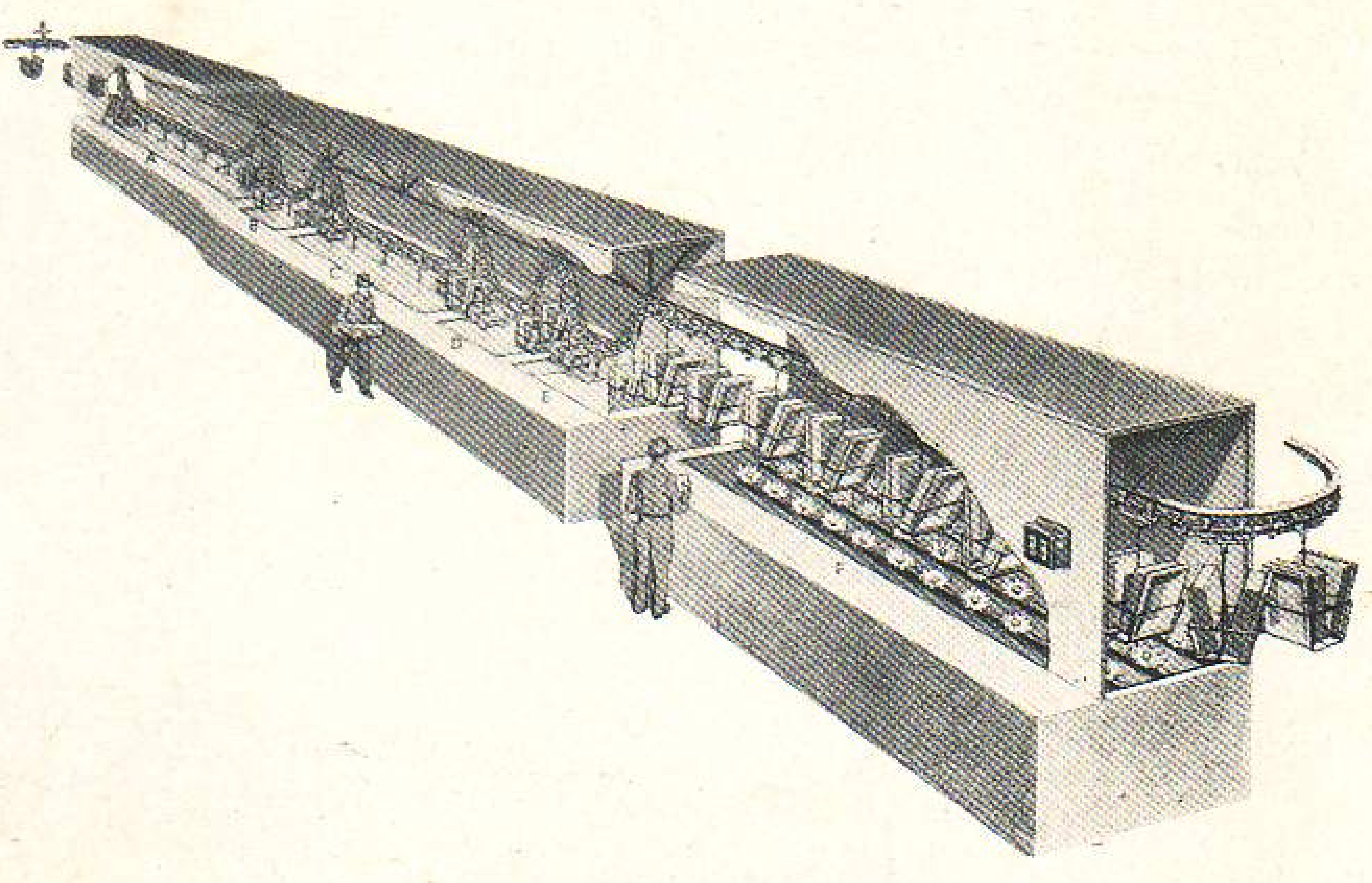
Azulejos ATCO En Colores	Cerámica H. O. B. Para pisos	Cerámica RAKO Para fachadas	Azulejos Blancos 6" x 6"

Gabinetes para Baño





EN 36 DIFERENTES MODELOS CON LUCES Y SIN ELLAS, AL ALCANCE DE TODOS LOS PROYECTOS.



OPERACIONES EN EL PROCESO DE BONDERIZED

A. Baño de limpieza.
B. Enjuague en agua limpia.
C. Baño de Bonderized.
D. Enjuague en agua limpia
E. Enjuague en ácido crómico.
F. Estufa de secar.

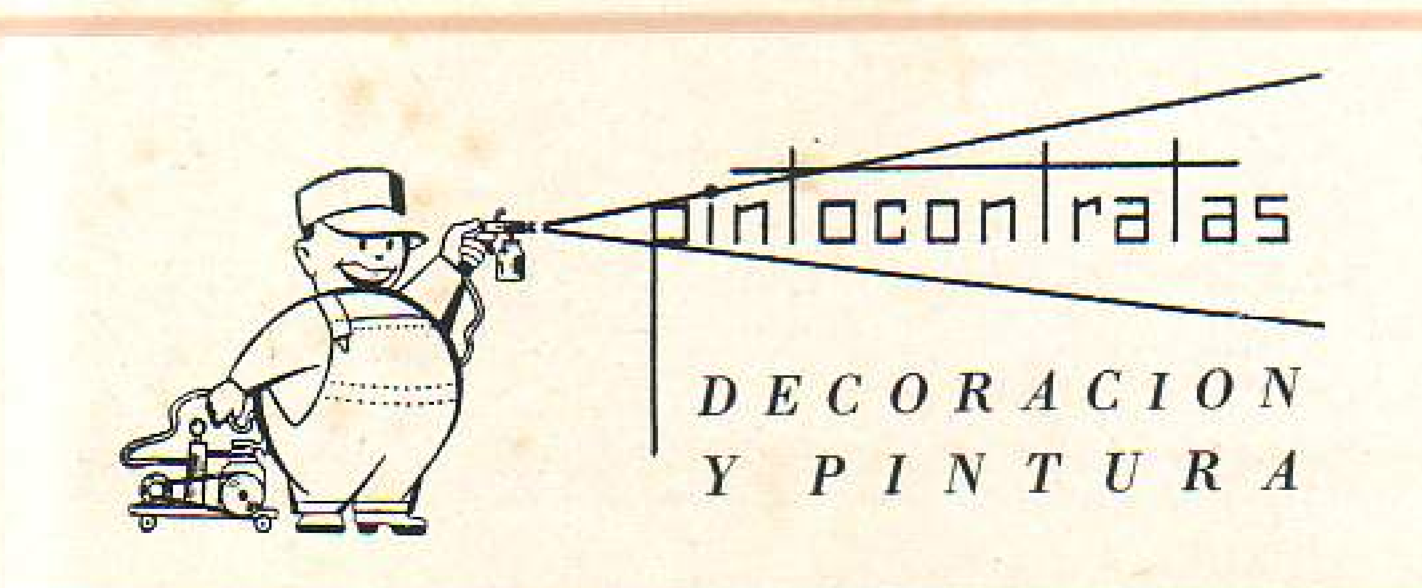
CUALIDADES

El cuerpo del gabinete está hecho de una sola pieza enteriza de acero sin soldaduras. Acabado porcelana. Fácil de limpiar. Bisagras tipo piano de acero inoxidable a lo largo de la hoja. Los soportes de las repisas y el marco de los espejos de acero inoxidable. Las repisas son de cristal bordeados, lo que evita que se deslicen hacia fuera los objetos colocados en las mismas. Al adquirir su gabinete exija que lleve el "Sello Bonderized", procedimiento que lo protege contra oxidación y le da el máximo de adherencia al esmalte con el metal.

Solicite folletos con especificaciones a su distribuidor

DE VENTA EN LAS PRINCIPALES CASAS DE EFECTOS SANITARIOS

FABRICADO POR THE F. H. LAWSON CO. LA MAYOR DEL MUNDO

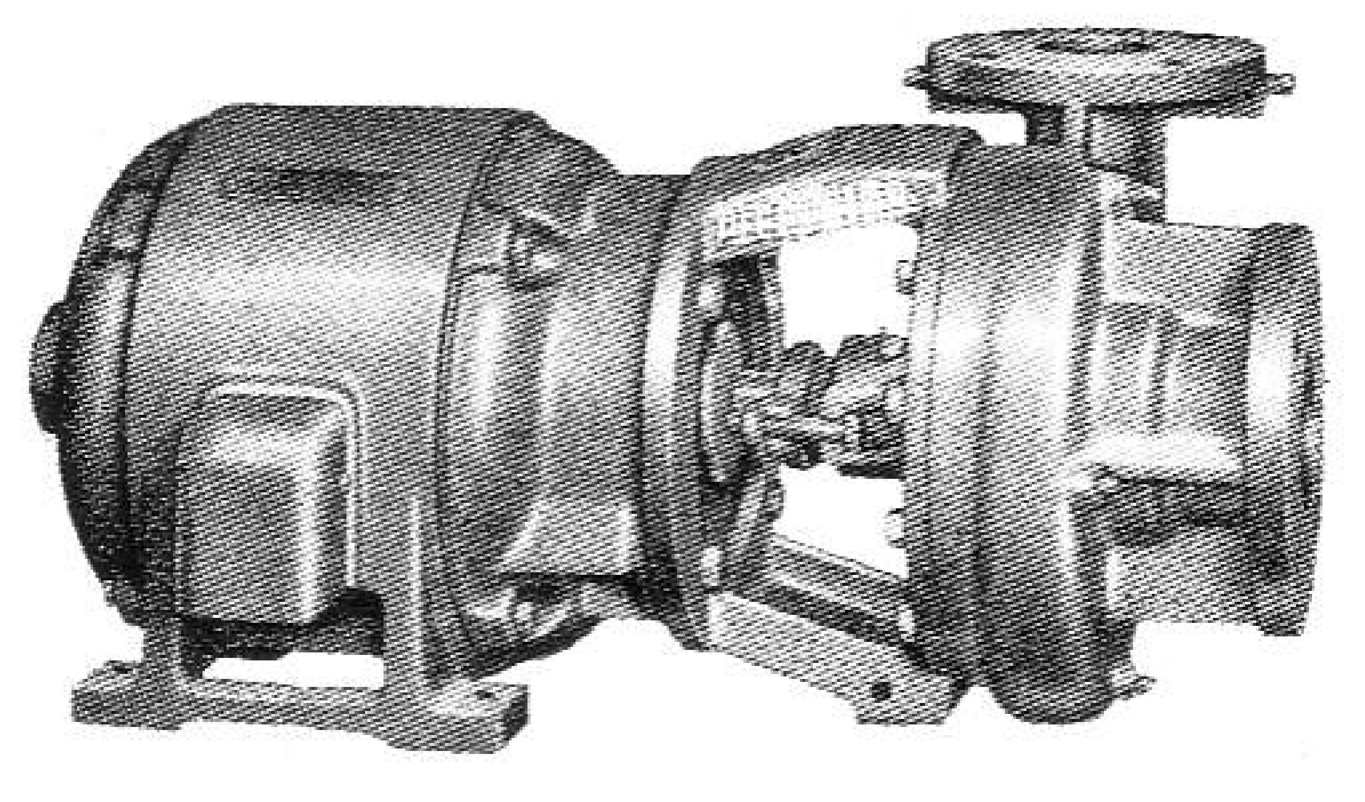


PRADO No. 410 — HABANA
TELEFONOS: A-9333 - U-7938

FILIBERTO RIVERO
Administrador

ANGEL BELLO
Director-Técnico

BOMBAS PARA



SERVICIO DOMESTICO

EFICIENTES, SILENCIOSAS, DURADERAS, ECONOMICAS

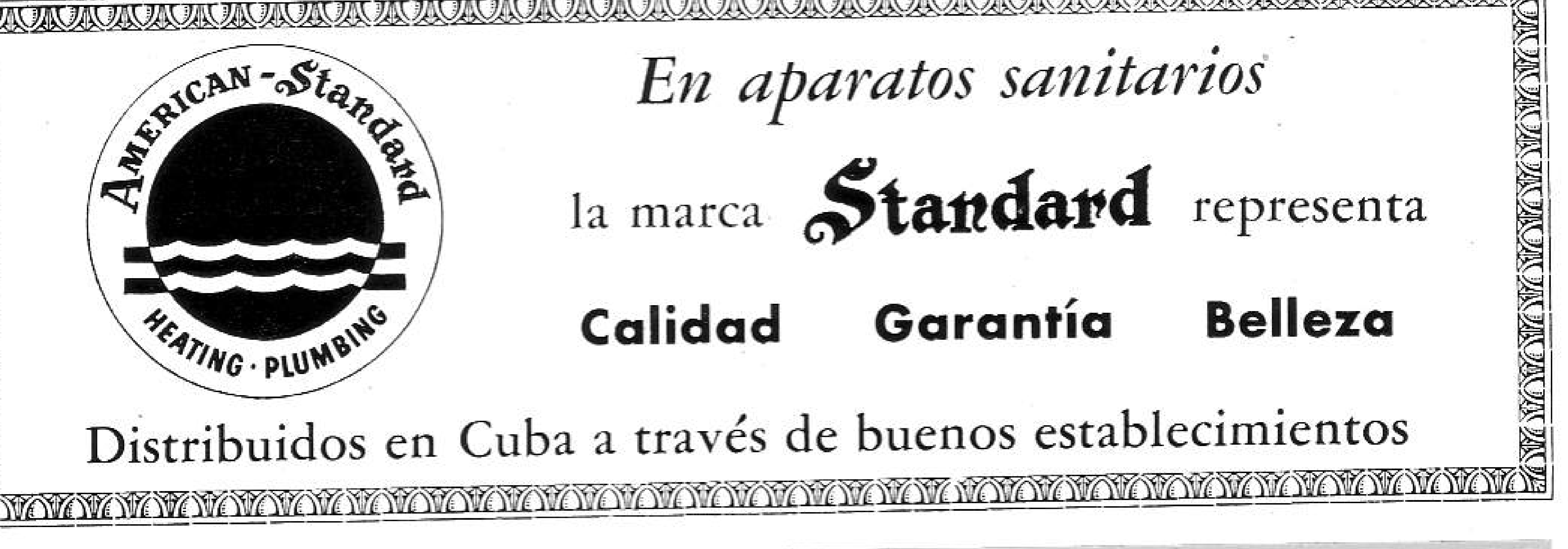
Al proyectar la construcción de su residencia o edificio, consúltenos.

OFRECEMOS TAMBIEN PARA SUS CONSTRUCCIONES:

AIRE ACONDICIONADO «WORTHINGTON» ● METAL DESPLEGADO
«CELOTEX» ACUSTICO Y AISLANTE ● CONCRETERAS «SMITH»
TEJAS DE FIBRO-CEMENTO ● PRODUCTOS IMPERMEABLES

VICTOR G. MENDOZA COMPANY, S. A.

TELEFONO A-6460 CALLE CUBA 105, HABANA TELEFONO A-9643



"EL HIGIENICO"



TELS. BO-7644 - BO-7425

ECONOMIA
RAPIDEZ
SERIEDAD
TRABAJOS
GARANTIZADOS

El aparato mecánico más sanitario e higiénico para limpieza de fosas "Mouras", pozos absorbentes y similares. El único patentizado que puede trabajar de día y noche. Perforaciones, construcciones, reparaciones, explosivos y todo lo concerniente al giro.

ALMENDARES 309
Telf. BO-7644

SAMA NUM. 265
Telf. BO-7425.

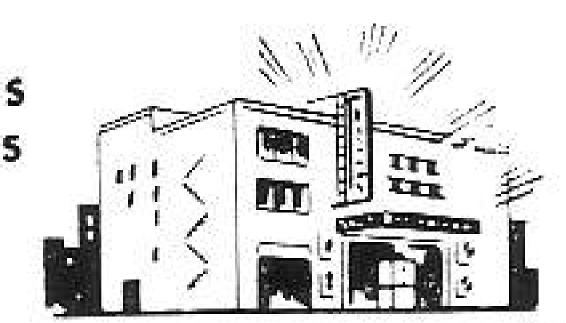
MARIANAO

Se hacen trabajos en toda la provincia de La Habana y Matanzas.

MATANZAS
SAN VICENTE 9½
Pueblo Nuevo

CARDENAS
RUIZ ESQ. CRISTINA
Letra B.

PARA LOCALES REFRIGERADOS



AHORA... AISLAMIENTO PERMANENTE

CON FIBERGLAS

PARA FABRICAS DE ALIMENTOS

PARA APLICACIONES EN INDUSTRIAS

PARA AISLAMIENTO DE TECHOS

El nuevo y asombroso aislante térmico de fibras de vidrio, a prueba de corrosión, fuego y plagas.

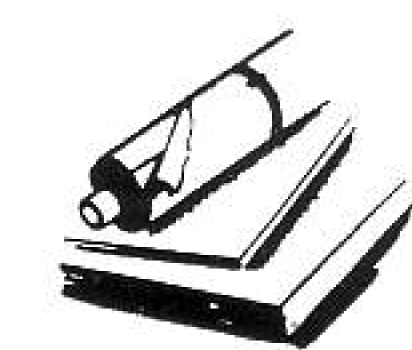
El vidrio en forma de filamentos tan finos como un hilo de telaraña, es el primer material aislante que conserva su eficacia mientras dura el producto o edificio en que se emplea Fiberglas no sólo es duradero, sino liviano de peso, y ni el tiempo ni la vibración lo alteran. Ciertas formas de Fiberglas poseen elasticidad. -pueden prensarse para su transporte y al desempaquetarlas recuperan su dimensión original. Esto permite ahorrar hasta un 80% en fletes, comparado con otros materiales. Entérese de las ventajas que le ofrece el nuevo Aislante de Fiberglas.

EN MUCHAS FORMAS ...Para Muchos Usos

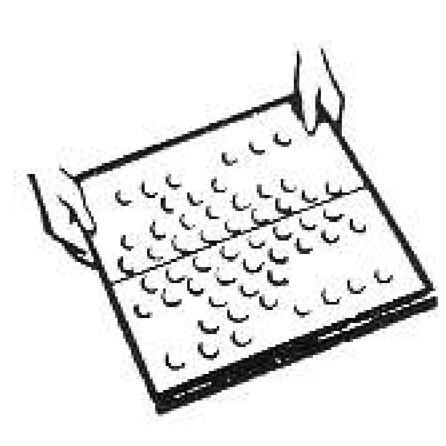
AEROCOR* suave como la pluma, flexible, eficaz en todo tipo de aislamiento térmico y acústico.



AISLAMIENTOS INDUSTRIALES — para todas las temperaturas hasta 538° C., hay un aislante industrial Fiberglas ajustado a sus necesidades.



FILTROS Y AISLAMIENTO DE CONDUCTOS — Filtros de aire "Dust-Stop" y aislamiento de conductos recubiertos o flexibles, en instalaciones de acondicionamiento de aire.



LOSETAS ACUSTICAS — las losetas y planchas Fiberglas reúnen belleza, protección contra incendios y facilidad de aplicación.



* Fiberglas, Aerocor y Dust-Stop son Marcas de Fábrica, propiedad de la Owens-Corning Fiberglas Corp

Ningún otro material aislante puede ofrecer

TODAS ESTAS VENTAJAS DE FIBERGLAS:

Alto valor aislante - igual al mejor, supera a la mayoría.

Inorgánico - carece de olor, es incombustible y resiste la corrosión y las plagas.

Impermeable - resiste los cambios extremos de humedad, sequedad y temperatura, sin perder sus propiedades.

Liviano - ligero de peso, se aplica y manipula fácilmente.

Duradero - las fibras de vidrio no envejecen ni se pudren, asegurando un aislamiento siempre eficaz.

Calidad Uniforme - su riguroso proceso de fabricación garantiza su alta e invariable calidad.

Para informes y precios sobre estos y otros materiales de Fiberglas, diríjase a:

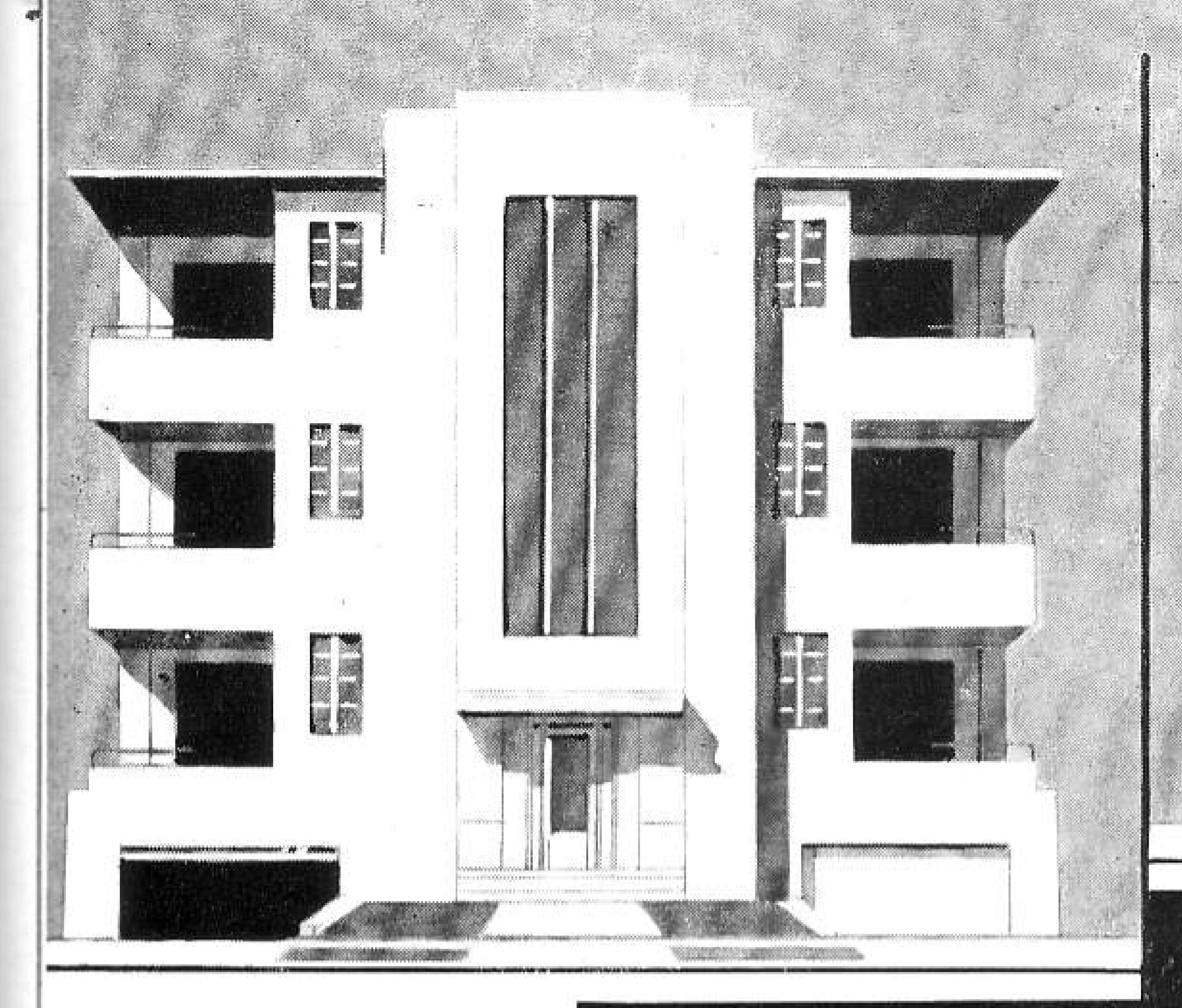
AGENCIES DIVISION - International Mills, Inc.

23 No. 105, Vedado, Habana. Telfs. U-8901 y U-8905

AGENTES EXCLUSIVOS PARA LA REPUBLICA DE CUBA



PARECEN IGUALES...



RENTA
$500.00



EQUIPADO CON GAS EMBOTELLADO "DEL-GAS"

El propietario de este edificio, mediante una pequeña inversión adicional, equipó todos sus apartamentos con servicio de gas embotellado "DEL - GAS", aumentando considerable y permanentemente su valor en alquiler o venta.

A LOS. SRES. ARQUITECTOS

Ofrecemos precios especiales y atención inmediata en la instalación de equipos de gas embotellado "DEL-GAS".

Les invitamos cordialmente a visitarnos y a conocer también nuestra extensa línea de cocinas de gas.

TODA ONDA

SAN RAFAEL 103 HABANA TELFS. M-7926, M-7927

AGENCIAS EN TODA LA REPUBLICA

ARQUITECTURA

REVISTA MENSUAL. ORGANO OFICIAL
DEL COLEGIO NACIONAL DE ARQUITECTOS

Director:
ARQ. JOSE MARIA BENS ARRARTE

Redacción: INFANTA Y HUMBOLDT — TELEFONO: U-6060
APARTADO DE CORREOS No. 1948

Administrador:
ARQ. ROLANDO CASTAÑEDA

AÑO XVII — LA HABANA, NOVIEMBRE DE 1949 — NUM. 196

SUMARIO

ACOGIDO A LA FRANQUICIA POSTAL COMO CORRESPONDENCIA DE SEGUNDA CLASE EN LAS OFICINAS DE CORREOS DE LA HABANA



EL MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS, ARQ. MANUEL FEBLES VALDES, CUANDO HACIA ENTREGA A LOS MIEMBROS DEL COMITE ORGANIZADOR DEL VII CONGRESO PAN-AMERICANO DE ARQUITECTOS DE UN CHECK POR VALOR DE $50,000.00 DOLARES, CON QUE EL GOBIERNO CONTRIBUYE A LOS GASTOS DEL CONGRESO.



VII CONGRESO PANAMERICANO DE ARQUITECTOS

La Habana, 10 al 16 de Abril, 1950

AVISO GENERAL

Distinguido colega:

El Comité Ejecutivo del VII Congreso Panamericano de Arquitectos tiene a bien comunicar a usted que en sesión celebrada en 20 de septiembre pasado tomó el acuerdo oficial de transferir la fecha de la celebración del Congreso para los días comprendidos del 10 al 16 de abril del próximo año 1950.

Queremos dejar constancia que este acuerdo ha sido tomado por recomendación expresa del grupo de países representados en el Comité Permanente de los Congreso Panamericanos de Arquitectos, cuya Presidencia radica en Montevideo, alegando razones y argumentos de consideración y responsabilidad para este Ejecutivo, asegurándonos mayor concurrencia al Congreso.

Tanto las exposiciones de Arquitectura y Urbanismo y la de Materiales relacionados con la construcción así como el Programa se desarrollarán tal como habían sido confeccionados.

Sólo deseamos seguir contando con la colaboración y entusiasmo de todos los colegas y países hermanos para el éxito del Congreso que a todos nos interesa por igual.

Oportunamente le enviaremos los detalles complementarios en cuanto a la fechas que se señalan en los Reglamentos de la organización del Congreso.

Nos reiteramos de usted con la mayor consideración,

HORACIO NAVARRETE,
Presidente.

VÍCTOR M. MORALES,
Secretario.



VII Congreso Panamericano de Arquitectos

Del 10 al 16 de Abril de 1950

REGLAMENTO

ARTÍCULO 1.—El *VII Congreso Panamericano de Arquitectos* tendrá lugar en la ciudad de La Habana, República de Cuba, del 10 al 16 de abril de 1950.

Conjuntamente con el Congreso se celebrará una exposición Panmericana de Arquitectura y una Exposición de Materiales y Productos relacionados con la Construcción.

ART. 2.—Los fines del Congreso son:

Contribuir al progreso de la Arquitectura en América, estimulando los estudios especiales y la cultura artística y técnica relacionadas con la profesión del Arquitecto.

Favorecer el conocimiento de los problemas relacionados con la Arquitectura, principalmente las sociales, cuya solución interesa a las naciones americanas.

Obtener por los medios a su alcance, la adopción de medidas adecuadas que coloque la profesión de Arquitecto en el plano de dignidad que le corresponde, estimulando los altos ideales que practica el Arquitecto en el desempeño de sus labores.

Estrechar los vínculos que unen a los Arquitectos de toda América mediante el intercambio intelectual y el conocimiento personal.

ART. 3.—El Congreso estará bajo el alto patrocinio del Presidente de la República, Dr. Carlos Prío Socarrás, y bajo los auspicios de los señores Ministros de Estado, Hacienda y Obras Públicas; del Gobernador de la provincia de La Habana; del Alcalde Municipal de La Habana; del señor Rector de la Universidad de La Habana; del señor Presidente del Colegio Nacional de Arquitectos de Cuba y del señor Presidente del Colegio Provincial de Arquitectos de La Habana.

MIEMBROS DEL CONGRESO

ART. 4.—Serán Miembros Titulares del Congreso:

a) Los Delegados de los Gobiernos,
b) Los Delegados de las Facultades o Escuelas de Arquitectura,
c) Los Delegados de las Asociaciones de Arquitectos,
d) Los Arquitectos Delegados de las Instituciones invitadas,
e) Los Arquitectos que lo soliciten,
f) Las personas invitadas especialmente.

Serán Miembros Adherentes:

Los Arquitectos, estudiantes de arquitectura y demás personas que lo deseen.

Serán Miembros Observadores:

Los Arquitectos no americanos que sean invitados a presenciar el Congreso.

ART. 5.—Con excepción de los Delegados de los Gobiernos y de las personas invitadas especialmente, los demás Miembros Titulares abonarán una cuota de CINCO PESOS ($5.00), moneda nacional. Los Miembros Adherentes abonarán también una cuota de CINCO PESOS ($5.00), moneda nacional.

ART. 6.—Para ser Miembro del Congreso deberá solicitarse por escrito ante el Comité Ejecutivo del país respectivo, agregando el importe de la cuota correspondiente.

ART. 7.—Los Miembros Titulares, tendrán derecho a presentar trabajos, asistir a los actos y asambleas del Congreso y tomar parte en las deliberaciones con derecho al voto.

Los Miembros Adherentes podrán presentar trabajos y asistir a los actos y asambleas del Congreso, pero sin intervenir en las deliberaciones, careciendo del derecho al voto.

Todos los Miembros del Congreso recibirán las publicaciones del mismo.

Toda persona que no sea Miembro del Congreso podrá adquirir las publicaciones del mismo abonando una cuota de TRES PESOS ($3.00), moneda nacional.

COMITE EJECUTIVO

ART. 8.—El Comité Ejecutivo del Congreso estará integrado por el Comité Permanente de los Congresos Panamericanos, los Comités Nacio-

nales en los demás países de América y el Comité Ejecutivo de Cuba.

Los Comités Nacionales constituyen el vínculo entre los Miembros del Congreso de cada país y el Comité Ejecutivo de Cuba y tienen a su cargo la organización de su representación, la recepción de los trabajos respectivos, la designación de los Miembros Adherentes, la recepción de cuotas y demás labores concernientes al Congreso.

ART. 9.—El Comité Ejecutivo tiene a su cargo la organización del Congreso hasta su realización, las comunicaciones previas y la publicación de actas y trabajos.

ART. 10.—Los Comités Nacionales están encargados de organizar la concurrencia de sus respectivos países.

a) Informar sobre los temas oficiales del Congreso,

b) Informar sobre los temas recomendados a estudio por el Comité Ejecutivo,

c) Comunicaciones y trabajos personales no comprendidos en los temas oficiales.

ART. 12.—Los temas oficiales que han de ser tratados en el Congreso son:

PROBLEMAS DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORANEA PANAMERICANA

I. *Enseñanza*

Planes de estudio. Sus posibilidades y exigencias en relación con el medio en que va a ejercer el Arquitecto.

II. *Planificación y urbanismo*

Desde el punto de vista de su función social y la situación económica de los países. Problemas del tránsito y parqueo.

III. *Evolución de la Arquitectura Contemporánea*

Sus relaciones con el empleo racional de los materiales.

IV. *Sociales*

La fabricación privada y sus problemas frente a la legislación social. Necesidad de nueva legislación para fomento de la vivienda económica.

V. *El hormigón reforzado*

Evolución de los métodos de diseño y nuevas técnicas constructivas. Empleo de la industrialización y mecanización en la construcción a fin de reducir el costo de la misma.

VI. *El ejercicio profesional del Arquitecto en su relación con la legislación vigente*

Consideración de un Arancel y un Código de Etica Profesional básicos que contemplen las distintas formas en que pueden realizarse los trabajos de construcción.

VII. *Temas libres*

SESIONES PLENARIAS

ART. 13.—El Congreso celebrará asambleas generales de las cuales serán públicas la de apertura, la de conclusiones y la de clausura.

ART. 14.—El Comité Ejecutivo formulará el programa de trabajo del Congreso.

ART. 15.—En la sesión preparatoria el Congreso procederá a la designación del Presidente del Congreso y tres Vicepresidentes.

ART. 16.—El tiempo máximo asignado a cada orador será el siguiente: informes, 15 minutos; comunicaciones, 10 minutos; discusión de informes o comunicaciones, 5 minutos.

Cada orador podrá hacer uso de la palabra sólo dos veces sobre el mismo tema.

El autor dispondrá de 10 minutos al final de la discusión para sostener sus conclusiones. Sólo por resolución especial de la Asamblea, los oradores podrán hacer uso de la palabra más tiempo del indicado.

ART. 17.—El funcionamiento de las Asambleas será encausado por la Mesa y se someterá a sus directivas y decisiones.

COMISIONES

ART. 18.—Se constituirán siete Comisiones, una para el estudio de cada uno de los temas oficiales, y una para el estudio de los temas libres que el Comité considere no comprendidos en aquéllos.

ART. 19.—Cada Comisión designará, al constituirse, un Presidente, un Vicepresidente y dos Secretarios.

ART. 20.—Los informes de cada Comisión que hayan de ser tratados en las Sesiones Plenarias del Congreso deberán ser formulados por escrito.

TRABAJOS

ART. 21.—Los trabajos deberán ser presentados al Comité Ejecutivo de La Habana antes del día 15 de marzo de 1950, precedidos de un programa o resumen no mayor de 1,000 palabras, que se enviará a la Secretaría del Comité Ejecutivo, Humbodlt 104, esq. a Ave. Menocal, La Habana, antes del 30 de marzo de 1950.

ART. 22.—Los idiomas oficiales del Congreso son el castellano, el inglés, el portugués y el francés.

VII Congreso Panamericano de Arquitectos

Del 10 al 16 de Abril de 1950

EXPOSICION DE ARQUITECTURA

La Habana, octubre de 1949.

Estimado colega:

En el mes de abril del próximo año de 1950, se efectuará en la ciudad de La Habana, el VII CONGRESO PANAMERICANO DE ARQUITECTOS y conjuntamente se celebrará una EXPOSICION DE ARQUITECTURA en la que se expondrán trabajos de los arquitectos de toda la América.

Con tal motivo, la Comisión Organizadora de la EXPOSICION DE ARQUITECTURA, tiene el gusto de invitar a usted a tomar parte en la misma, exhibiendo en ella sus mejores trabajos para que sean conocidos, tanto del numeroso público que visitará dicha Exposición como por los Delegados extranjeros y sus familiares que asistirán a este Congreso de Arquitectura.

Esta Exposición estará organizada de acuerdo con determinadas bases, por lo que ruego a usted se sirva contestar el cuestionario adjunto y devolverlo a esta Comisión antes del día primero de noviembre del año actual.

El montaje de esta Exposición se efectuará en paneles de 1.00×1.00 m., que será el módulo preferido.

La Comisión, en definitiva, seleccionará los trabajos y proyectos que se envíen.

Atentamente,

MANUEL TAPIA RUANO,
Presidente de la Comisión Organizadora de Exposiciones.

CUESTIONARIO

1. Si usted está interesado en concurrir con sus trabajos a la Exposición de Arquitectura que se celebrará en la ciudad de La Habana en abril de 1950, solicite en el Colegio Nacional de Arquitectos las bases que regirán dicho evento, con la suficiente antelación. ....
2. Diga qué obras o proyectos suyos cree usted que merecen ser expuestos. ....
3. Diga el espacio por Sección que usted necesita en la Exposición: ....
4. Diga cuántas fotografías y planos enviará. No serán admitidas fotografías menores de 20" x 16" ....
5. Diga si le interesa exhibir planos o maquetas de tamaño especial: ....
6. Diga y enumere los trabajos o proyectos de otros compañeros que usted cree con méritos suficientes para figurar en la Exposición: ....
7. Recuerde que la Exposición estará organizada por Secciones y que la Comisión Organizadora debe conocer antes del día primero de noviembre de 1949, la capacidad que cada compañero necesita para sus envíos.

(Fdo.) ....

INSCRIPCION

El que suscribe desea tomar parte en el VII Congreso Panamericano de Arquitectos:

Nombre: ....
Rango o Profesión: .... Nacionalidad: ....
Dirección: ....
Clase de Miembro: ....
Fecha ....
Firma ....

HOTELES

Nombre del Hotel	*Hotel*	*Precio Hab. Sencilla*		*Precio Hab. Doble*	
NACIONAL		De $6.00 a $8.00		De $10.00 a $12.00	
SEVILLA		$5.00		$7.00	
PLAZA		$5.00		$9.00	
ROYAL PALM		$4.00		$6.00	
PRESIDENTE		De $5.00 a $9.00		De $7.00 a $13.00	

Precios por día plan Europeo.
Con baños privados.

Marque con una cruz el Hotel y el precio.

Nombre ....
Acompañante ....
Dirección ....
Total de Personas ....
Fecha de llegada ....

A los Jóvenes Arquitectos

DECALOGO por el Arq. FRANK LLOYD WRIGHT

1. Olvidad las arquitecturas del mundo, apreciándolas sólo como manifestaciones buenas a su modo y a su tiempo.

2. Que ninguno de vosotros se dedique a la Arquitectura para ganarse la vida, a menos que no la améis como un ideal apto para perseguirse por sí mismo, prontos a serle fiel como a vuestra madre, a vuestros camaradas, a vosotros mismos.

3. Guardaos de las escuelas de Arquitectura, a no ser de aquéllas que tienen relación con la Ingeniería.

4. Id adonde podáis ver las máquinas y los métodos de trabajo con los cuales se crea la casa moderna, o tomad parte directa y simplemente en la vida de la obra, hasta que no corráis el riesgo de diseñar edificios sin sacar partido de la naturaleza misma de la construcción.

5. Desde el principio habituaos a pensar en el "por qué" de todo efecto que te plazca o te disguste.

6. Ninguna cosa sea para ti enteramente bella o fea, sino descomponed toda construcción en sus partes y ensayad todas sus características. Aprended a distinguir las singularidades curiosas de la belleza.

7. Acostumbraos al análisis, pues el análisis hará, con el tiempo, que la síntesis se convierta en la verdadera costumbre de vuestras mentes.

8. "Pensar es elemental" como acostumbraba a decir mi antiguo maestro, entendiendo reducir el todo en sus partes y sus términos más simples, y salir así a los primeros fundamentos. Hacedlo con la intención de proceder de lo general a lo particular y de no confundirlo o mezclarlos entre sí, ni dejaros confundir por ellos.

9. Abandonad como un veneno la idea americana de la rápida ganancia. Ponerse a trabajar "a medio sueldo" es vender los derechos de primogenitura como arquitecto por un plato de lentejas o condenarse a morir fingiendo ser arquitecto.

10. Dad tiempo a la preparación. Diez años de preparación preliminar en arquitectura efectiva, no son demasiados para un arquitecto que desee sobresalir de la media con su real poder de discernimiento crítico y con su práctica.

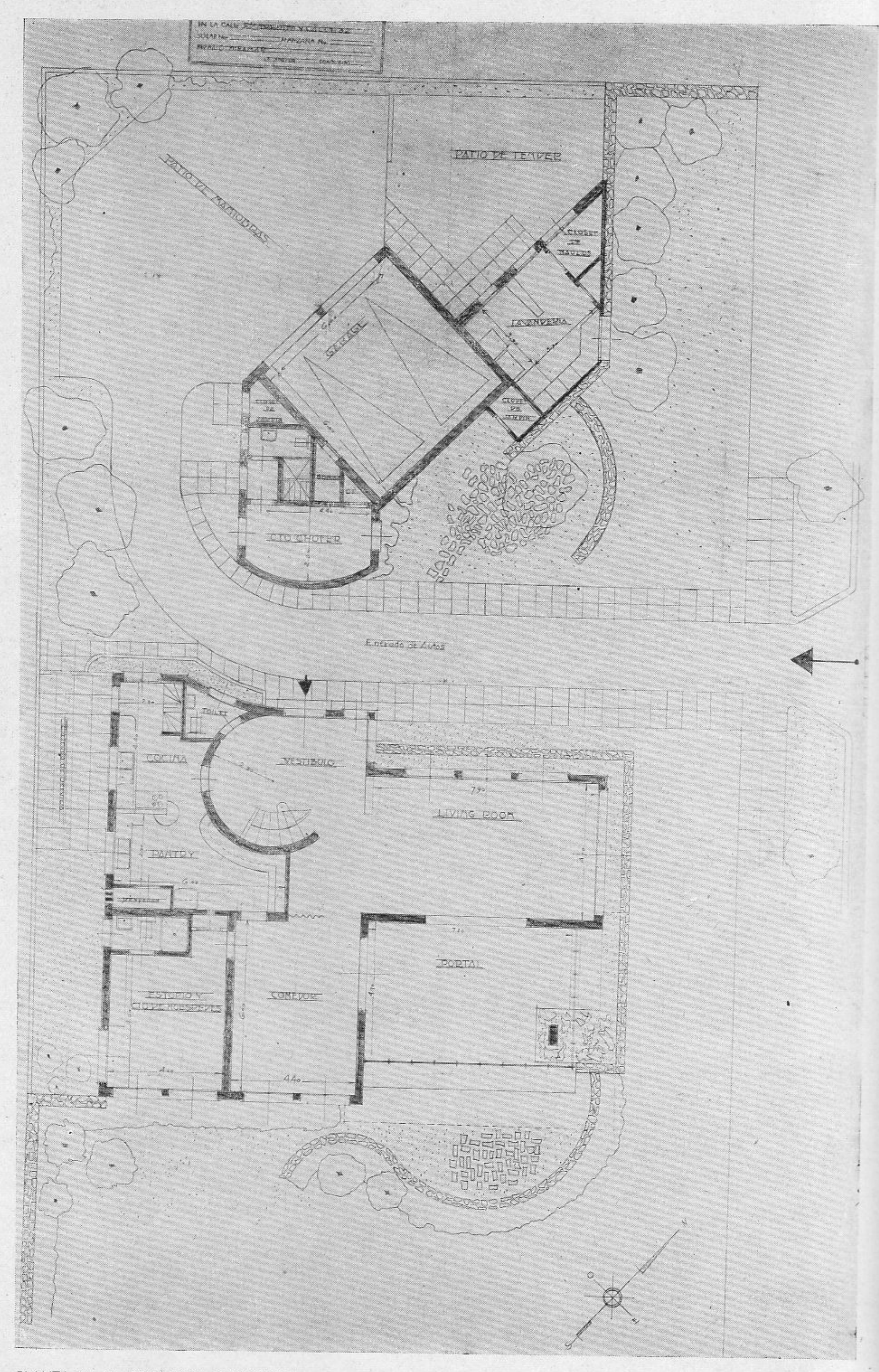
11. Después id lo más lejos que podáis de vuestra casa a construir vuestros primeros edificios. El médico puede sepultar sus errores, pero el arquitecto sólo puede sugerir al cliente que plantee enredaderas.

12. Considera el encargo de construir un gallinero tan deseable como el de construir una catedral. La dimensión del tema, aparte el costo, significa bien poco en parte. Son los valores de calidad los que realmente cuentan. Estos valores pueden ser grandes en las pequeñas obras y pequeños en las grandes.

13. En ninguna forma participéis en concursos, salvo que seais novicios. Ningún concurso de arquitectura ha dado nunca al mundo nada que valiese la pena ser arquitecturado. El mismo jurado es una reunión de mediocridad. Su primer cometido es pasar en revista todos los proyectos, y eliminar entre éstos los mejores y los pésimos, para poder —mediocridad misma—atenerse a mediar entre cosas mediocres. El resultado final de todo concurso es una media entre las mediocridades hecha de mediocridad.

14. Guardaos de aquéllos que monopolizan proyectos. El hombre que no te quiere anticipar una compensación mientras escoges soluciones útiles para sus ocurrencias, se mostrará como un cliente infiel.

15. Es conveniente comercializar todo en la vida por la misma razón de que la casualidad te ha hecho nacer en la era de las máquinas. En arquitectura, es la tarea la que espera al hombre quien espera la tarea. En arte la tarea y el hombre se acoplan; ni uno ni otro pueden indiferentemente comprarse o venderse... Respeta las obras de arte, pues ello será sólo reverencia al hombre. No hay cualidad más excelsa ni hay cosa de que tengamos más necesidad que de ello hoy en día.



PLANTA DE LA RESIDENCIA CONSTRUIDA PARA EL SR. JOSE RODRIGUEZ, EN LA QUINTA AVENIDA ESQUINA A 23, EN MIRAMAR, POR EL ARQ. ANTONIO BOADA SABATES



UNA ESQUINA DE LA RESIDENCIA DEL SR. JOSE RODRIGUEZ. — ANTONIO BOADA SABATES, ARQUITECTO

UNA OBRA DEL ARQUITECTO ANTONIO BOADA SABATES

CARACTERISTICAS DE LA RESIDENCIA DEL SR. JOSE RODRIGUEZ, SITUADA EN LA QUINTA AVENIDA ESQUINA A LA CALLE 23, EN EL REPARTO MIRAMAR

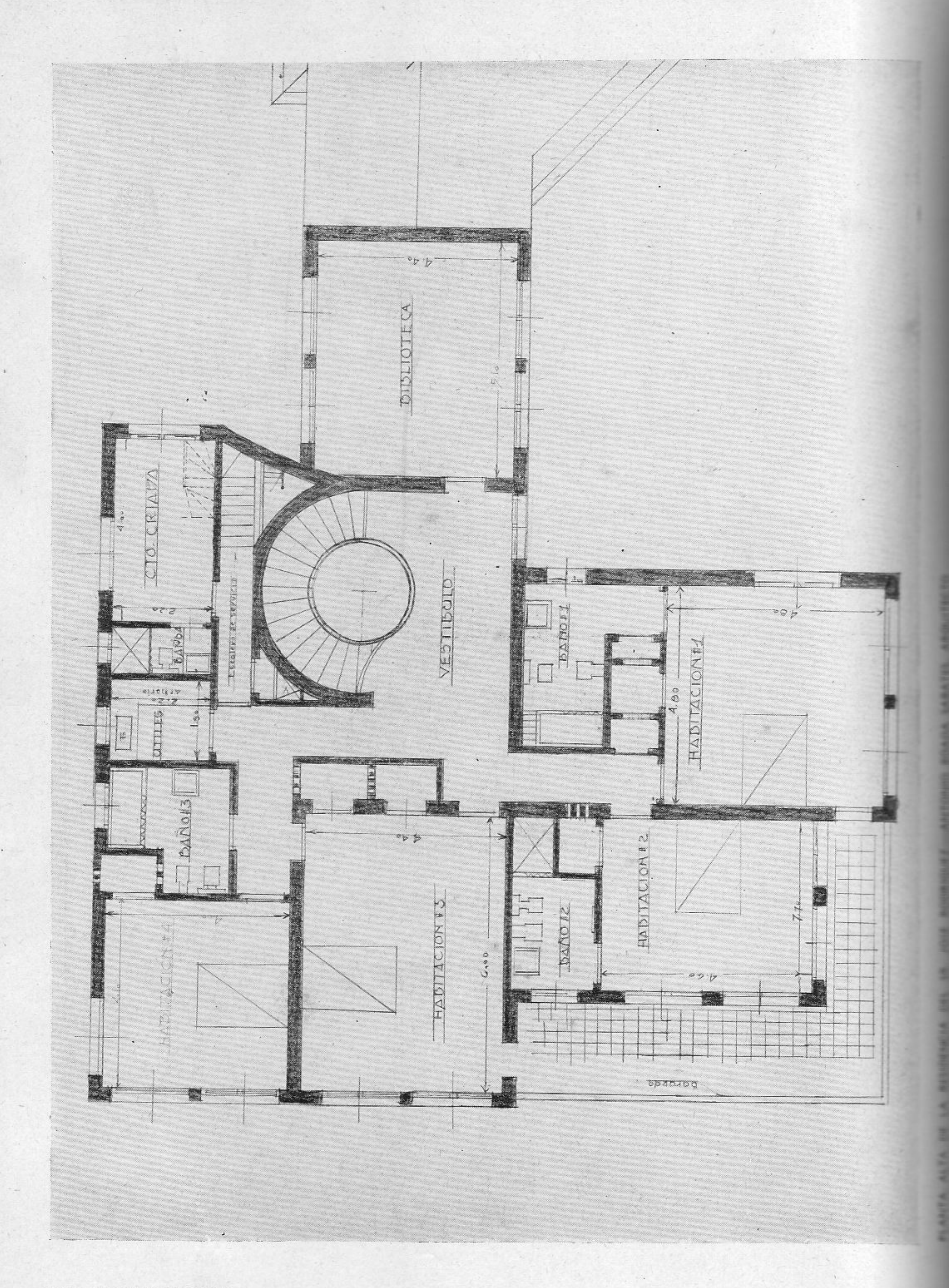
Las características principales de esta obra son:

1.—Sistema de cubiertas o techos.
2.—Sistema de ventilación.
3.—Orientación.

1.—Sistema de cubiertas o techos.—

Diseñados y construídos expresamente para las condiciones climatológicas de Cuba.

Están formados por una placa monolítica de hormigón cubierta con un enrajonado calcáreo con partidores de ladrillo para darle las inclinaciones que sean necesarias para verter las aguas de lluvia. Las superficies son de losas de azotea y en las uniones de los caballetes se han dejado juntas de expansión de una pulgada rellenas con mortero. Estas juntas evitan que por efecto de la temperatura se agrieten o levanten las losas de la azotea como sucede frecuentemente.



BIBLIOTECA
4.40
5.10
CTO. CRIADA
VESTIBULO
BAÑO #1
HABITACION #1
4.80
UTILES
BAÑO #3
HABITACION #2
BAÑO #2
HABITACION #3
HABITACION #4
6.00
4.60
Baranda



OTRA VISTA DE ANGULO DE LA RESIDENCIA DEL SR. JOSE RODRIGUEZ.—ANTONIO BOADA SABATES, ARQUITECTO

Las juntas de expansión se cubren con tejas criollas formando así el remate de lo que pudieran llamarse limas y caballetes, dándole a los techos un aspecto de líneas modernas estéticas.

Este sistema de techos resiste el efecto de los ciclones, pues no presenta superficies que puedan ser afectadas por el aire.

El espesor del enrajonado, que generalmente es máximo (40 cms.) en el centro de los locales, forma una gran superficie de aislamiento contra el calor.

Las aguas de lluvia circulan con gran rapidez, evitando la formación de goteras en las juntas de las losas, y al mismo tiempo distribuyendo las aguas de lluvia en varias direcciones.

Su construcción es sencilla y de gran economía, con materiales cubanos.

En las extremidades de los aleros se ha colocado una copada de piedra de Jaimanitas, de líneas modernas, con su correspondiente gotero para evitar que las aguas corran por la parte inferior manchando los aleros y las fachadas. El objeto de esta copada de piedra dura es evitar la rajadura que invariablemente se forman en las extremidades de los aleros por efecto de la expansión de las losas de barro. Al mismo tiempo contribuye a darle a la obra un aspecto suntuoso.

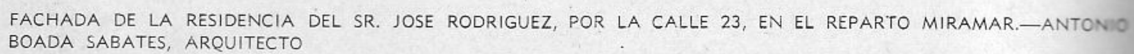
2.—Sistema de ventilación.—

Se ha diseñado expresamente para el clima de Cuba.

El hueco se ha dividido en dos partes: una superior y otra inferior. La parte superior deja solamente un espacio de 30 cms. libres bajo el techo, que está formado por el arquitrabe de cerramento que corre alrededor de toda la casa, que se ha acusado exteriormente en la fachada, e interiormente en el espacio destinado a la colocación de las molduras de yeso para la luz indirecta de los distintos departamentos (puede verse en el plano de sección que se acompaña), así como una canal debajo de la moldura de luz indirecta



FACHADA DANDO A LA QUINTA AVENIDA, DE LA RESIDENCIA CONSTRUIDA PARA EL SR. JOSE RODRIGUEZ.—ANTONIO BOADA SABATES, ARQUITECTO

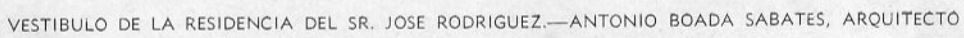


FACHADA DE LA RESIDENCIA DEL SR. JOSE RODRIGUEZ, POR LA CALLE 23, EN EL REPARTO MIRAMAR.—ANTONIO BOADA SABATES, ARQUITECTO





VISTA DE LA ENTRADA DE AUTOMOVILES DE LA RESIDENCIA DEL SR. JOSE RODRIGUEZ.—ANTONIO BOADA SABATES, ARQUITECTO



VESTIBULO DE LA RESIDENCIA DEL SR. JOSE RODRIGUEZ.—ANTONIO BOADA SABATES, ARQUITECTO



y formando parte de ella para la colocación de las cortinas que decoran los distintos locales. La parte superior del hueco está formada por persianas de cuatro pulgadas, que se controlan mediante un herraje colocado en el marco de la ventana. Estas persianas permiten la mayor o menor entrada de aire y de luz por la parte superior del hueco, que es precisamente donde se acumula el aire caliente en el interior de los locales.

La parte inferior del hueco está formada por dos hojas de hierro con cristales transparentes que permiten una buena vista al exterior. Detrás de estas hojas de cristal se encuentra la reja para darle seguridad a la casa cuando el propietario así lo solicita, evitándose de esta manera las rejas voladas que dan un mal aspecto a las residencias. Detrás de las rejas y formando parte del hueco mismo de carpintería, está colocada una cortina veneciana por medio de la cual se controla la entrada de luz y la menor, mayor o total vista hacia el exterior. Por lo tanto este sistema de hueco satisface plenamente todas las necesidades y requisitos que puedan desearse en una residencia confortable.

Las líneas generales de todos los huecos armonizan con el exterior de la fachada tratando de realizar un conjunto armónico entre los techos, la estructura, los huecos, la luz indirecta y las cortinas decorativas de toda la residencia, estando estos elementos relacionados entre sí formando un sistema arquitectónico de líneas modernas.

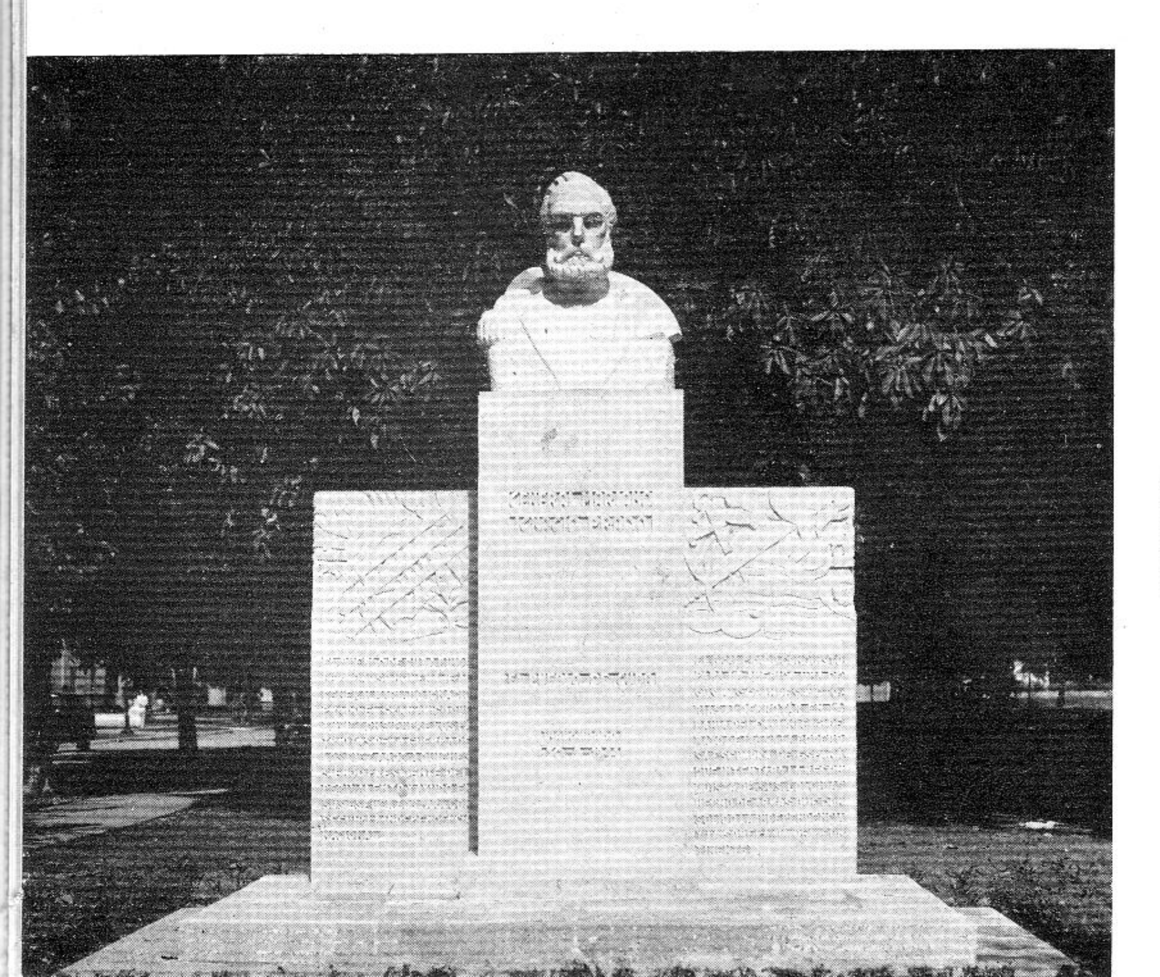
La ventilación por la parte superior de los huecos evita la molestia de los fuertes vientos que existen en Cuba en determinadas épocas del año, dándole salida a todo el aire caliente que se acumula en la parte superior de los techos, pudiéndose mantener cerrada la parte inferior durante esas épocas. En las épocas de calma y de gran calor puede abrirse el hueco en su totalidad, produciéndose la máxima ventilación. Cuando un local por cualquier motivo debe permanecer cerrado, esta forma de ventilación por la parte superior lo mantiene perfectamente ventilado evitando todos los deterioros que ocasiona la humedad en los casos corrientes.

3.—Orientación.—

La orientación que se ha dado a esta residencia puede verse en los planos de planta, habiéndose obtenido que el área de los garages, así como su patio de maniobra no tenga una vista directa a la calle. La entrada de la casa, por una disposición especial ha quedado debajo del local formado por la biblioteca, lo cual permite bajarse del auto bajo techo o bien dejar la máquina estacionada a la sombra.

Todos los demás detalles, así como los explicados, pueden observarse en las fotografías y planos que se acompañan.

Antonio Boada Sabatés
Arquitecto



MONUMENTO AL GENERAL MARIANO IGNACIO PRADO, Y A LA CONFRATERNIDAD PERUANO-CUBANA, EN LA QUINTA AVENIDA EN EL REPARTO MIRAMAR, POR EL ESCULTOR JUAN JOSE SICRE

Arquitectura Funcional

Por el Prof. WALTER GROPIUS

La arquitectura antigua europea está agobiada por las tradiciones hasta tal punto que, debido al desarrollo gigantesco de la técnica moderna, ha perdido su valor. Estas tradiciones son, en más de un caso, un lastre para el arquitecto creador europeo.

En este sentido, América es más afortunada. Sin encontrar obstáculos por el desarrollo propio de estilos tradicionales se siente hoy más libre para crear con rapidez y sin reservas una nueva época de arquitectura suya. Esto en el supuesto que tenga valor para prescindir decisivamente del "imported from Europe", es decir, de la sombra de estilos que perdieron su frescura y su razón de ser, y sea capaz de desarrollar al mismo tiempo las formas arquitectónicas de las raíces y las funciones del "Nuevo Mundo". Por eso voy a hablar de la *Arquitectura Funcional.* ¿Qué entendemos por ello? Comenzaré formulando unas cuantas observaciones de principio que circunscriben mi posición dentro de la arquitectura, precisándolas y subrayándolas complementariamente con una serie de ilustraciones.

Las relaciones de los pueblos civilizados, su intercambio comercial e intelectual y las facilidades cada vez mayores que el individuo encuentra para desplazarse sobre la tierra—hemos vuelto a ser casi nómadas—han traído consigo una pérdida de las formas peculiares. La antigua riqueza de los trajes típicos diversos ha sido sustituído, en el mundo civilizado por una homogeneidad que sin excluir variantes superficiales, muestra, según el temperamento de cada individuo y cada pueblo, una uniformidad general indiscutible. La semejanza de los procesos técnicos y el perfeccionamiento del tráfico comercial, en cuanto a la distribución de las primeras materias, van borrando poco a poco las diferencias resultantes de las distintas premisas materiales dadas en cada uno de los sectores de producción y, simultáneamente, las antiguas trabas que limitaban la movilidad espiritual de individuos y naciones desaparecen, dando paso a una mayor libertad intelectual. En la búsqueda de un nuevo plan de vida para una nueva sociedad, las exigencias que nuestro tiempo plantea a la forma van más allá de lo específico y lo regional, tendiendo a procurar, para todos, el denominador espiritual común que habrá de fijar la forma del mundo aparente. Este nuevo criterio traspasa, pues, las fronteras de los órdenes anteriores. Y los dos círculos concéntricos del "Yo" y de la nación quedan encerrados dentro de otro, más amplio: la humanidad civilizada. La interdependencia de estos círculos va haciéndose cada vez mayor a consecuencia de la intensificación del tráfico. La semejanza de medios de expresión que, aislada o conjuntamente se crean, tiene por consecuencia una afinidad de expresión y forma.

Hechos son éstos que a nadie pueden ya pasar inadvertidos. Lo mismo que el vestido, nuestros medios de locomoción, nuestras casas y nuestras ciudades van siendo cada vez más semejantes, sin que por ello el mundo resulte monótono. Pues las diferencias de clima y de temperamento se encargan de mantener una variedad rítmica. Recuérdese que ya el goticismo llegó a ser intereuropeo, no obstante la dificultad de comunicaciones que había en la Edad Media. Y ¡cuánto más favorable a estos intercambios espirituales no ha de ser nuestra época provista de fácil e intensa comunicación!

En el período que acaba de cerrarse, la arquitectura cayó en una concepción sentimental, estético-decorativa; veía su fin en el empleo exterior de motivos y ornamentos que cubrían los edificios sin relación alguna necesaria con su estructura interna. El edificio llegó a ser así una ostentación de formas ornamentales muertas y no ya un organismo animado. En esta decadencia se perdió la relación viva con los progresos de la técnica y con sus nuevos materiales y construcciones. El arquitecto, el artista, permaneció estancado en un esteticismo académico. Fatigado y prisionero de convencionalismos perdió el sentido de la estructuración de los edificios y de las cosas. Esta evolución formalista, reflejada en los múltiples "ismos" que se sucedieron durante el último decenio, parece haber llegado ahora a su límite final. Un nuevo sentido esencial de la arquitectura se ha desarrollado simultáneamente en todos los países civilizados. Crece la convicción de que en la arquitectura se inicia y termina una viva voluntad de estructuración que asienta

sus raíces en la totalidad de la sociedad y de su vida y encierra todos los sectores de la forma. Consecuencia de este nuevo y más profundo concepto, y de sus nuevos medios técnicos, ha sido una forma arquitectónica nueva, que no encuentra ya en sí misma su razón de ser, sino que nace de la esencia de la obra arquitectónica, de la función que la misma ha de cumplir. De aquí la expresión *arquitectura funcional*.

La pasada época del formalismo invirtió el principio de que la esencia de una obra arquitectónica determina su técnica, y ésta, a la vez, su forma. Atenta sólo a la forma exterior y a los medios de plasmarla, olvidó lo esencial. Pero el nuevo espíritu estructurador, que empieza ahora a desarrollarse con lentitud, vuelve a penetrar hasta el fondo de las cosas. Para construir algo de manera que funcione debidamente—un mueble o una casa—se investiga primero su esencia. La investigación de la función o la esencia de una obra arquitectónica se halla tan ligada a los límites de la mecánica, la óptica y la acústica como a las leyes de la proporción. La proporción es cosa que atañe al mundo espiritual, y la materia y la construcción se nos presentan como intermediarios por medio de los cuales se manifiesta el genio de su creador. Va ligada a la función de la obra arquitectónica, testimonio de su esencia, y es lo que le da ritmo y vida espiritual propia por encima de su valor utilitario. Entre las múltiples soluciones posibles igualmente económicas—y hay muchas para cada problema arquitectónico—el creador elige entre aquéllas que le brinda su tiempo, la que sea más conforme a su sensibilidad personal. De esta suerte, la obra lleva la firma de su autor. Pero sería equivocado deducir de esto que sea obligatorio destacar a toda costa lo individual. Al contrario, la voluntad de alcanzar una imagen unitaria del mundo que caracterice nuestra época presupone el anhelo de libertar los valores espirituales de su limitación individual exaltándolos a la validez objetiva. Automáticamente seguirá la unidad de la forma externa, signo de cultura. En la arquitectura moderna se discierne con claridad la objetivación de lo personal y de lo nacional. Una unificación del carácter constructivo, favorecida por las comunicaciones mundiales y la técnica, y llevada más allá de las limitaciones propias a pueblos e individuos, se está abriendo paso. La arquitectura es siempre nacional, es también siempre individual, pero de los tres círculos concéntricos: Individuo, Nación, Humanidad; el último y mayor contiene a los dos restantes.

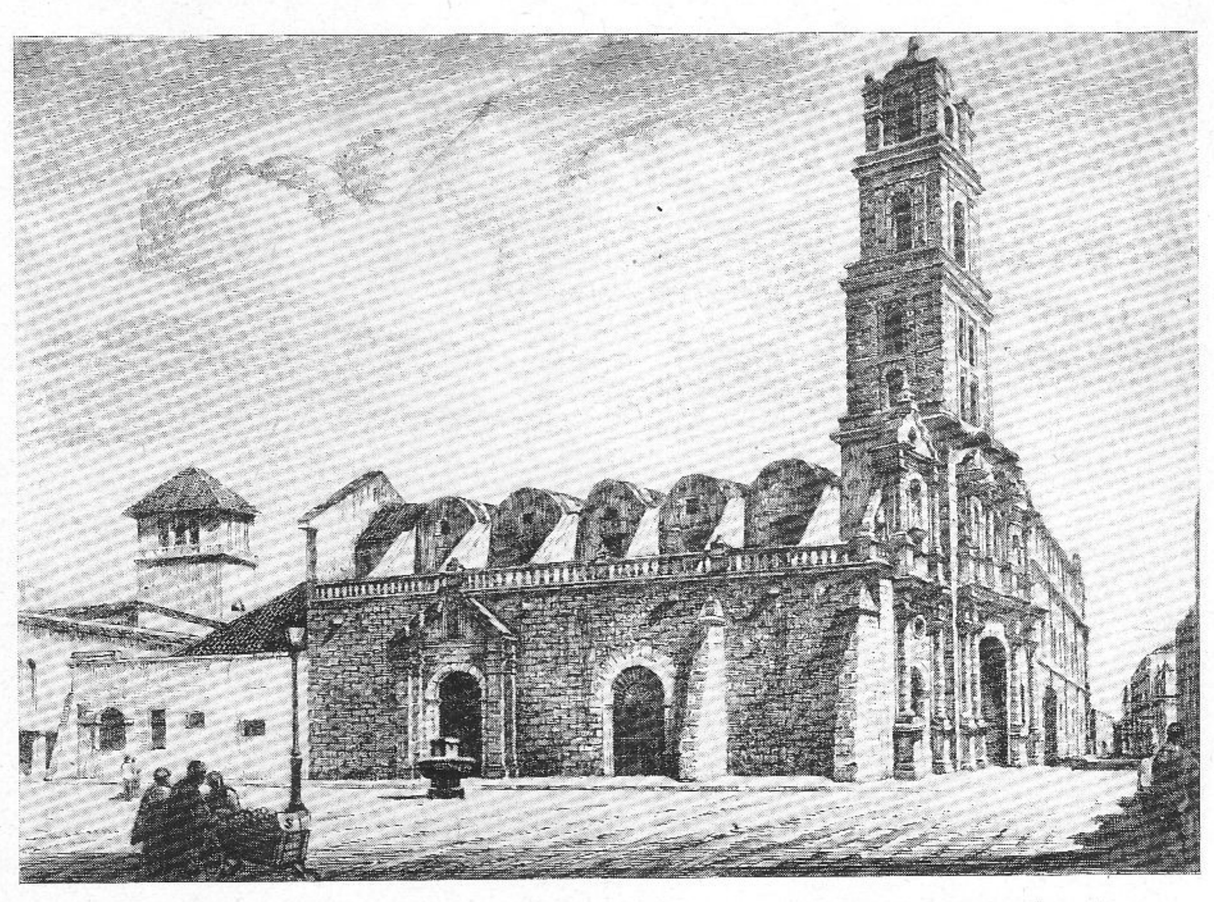
La investigación de la esencia es el trabajo preparatorio más urgente que debe acometer el arquitecto moderno. La eficacia, influjo y significación que goce en los tiempos venideros dependerán de la capacidad espiritual que aquél posea para adaptarse a nuevos rumbos, de su fuerza para extraer del sentido de nuestra época de orientación técnico-económica, su elevada misión: esto es, concebir la construcción como una estructuración de procesos vitales. Con este criterio el arquitecto no perderá terreno, sino que lo ganará ,a pesar de la presión que ejercen los métodos industriales. Merced a su actuación habrá de hacer comprender al público que jamás podrá ser sustituído por el ingeniero, pues la esencia de su profesión no es la de un técnico, sino la de un organizador sintético, cuya misión consiste en reunir en un cerebro todos los problemas científicos, técnicos, sociales, económicos y formales de la construcción fundiéndolos con arreglo a un plan bien meditado y en colaboración con numerosos especialistas, dentro de una obra unitaria.

Voy diseñando aquí en breves trazos algo de la teoría que en la "Escuela Superior de Construcción" por mí fundada, la Bauhaus, se ha desarrollado en un decenio.

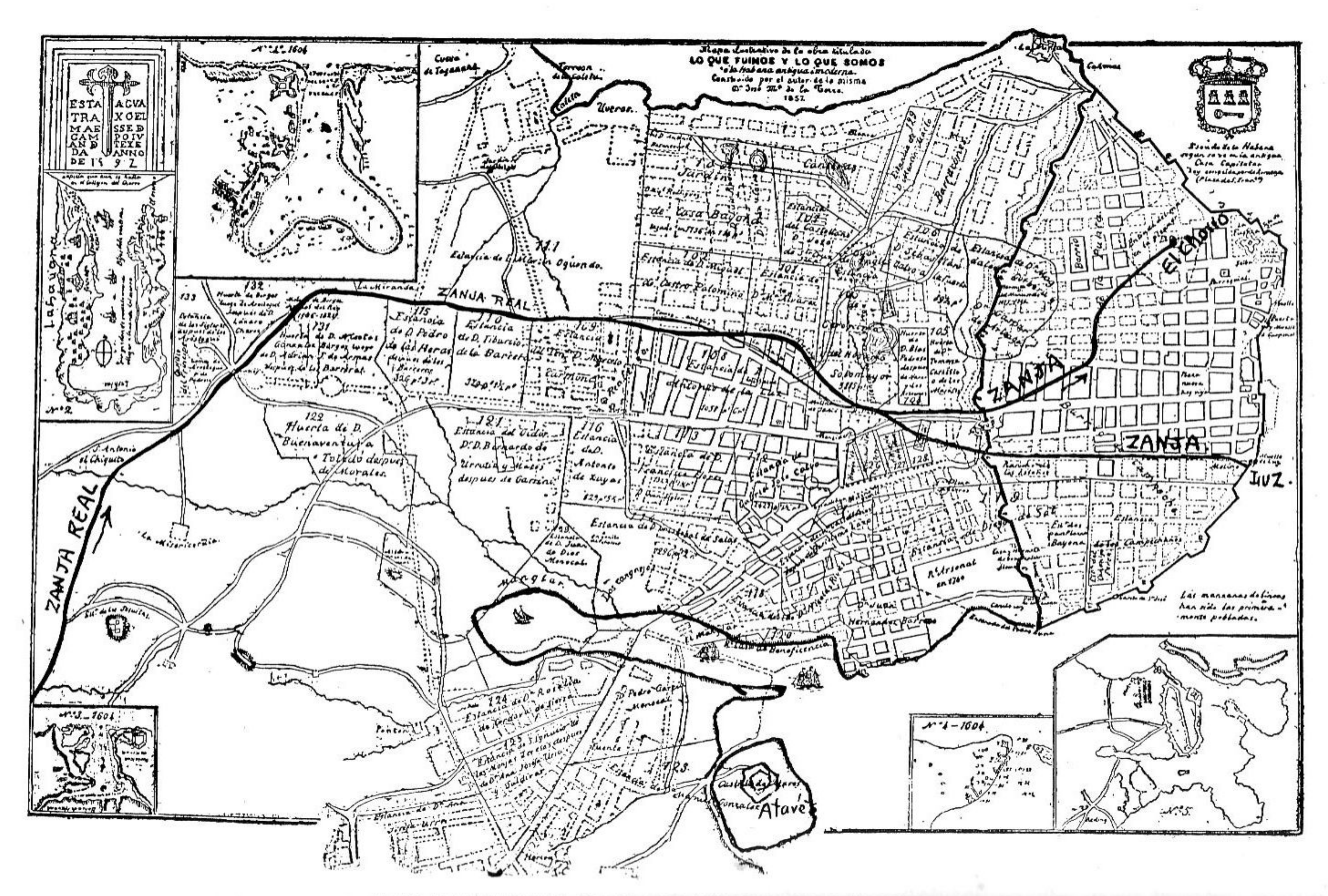
Toda labor creadora tiende a dar forma al espacio. Pero si cada uno de los detalles parciales ha de hallarse en relación con una unidad más amplia—y tal es el objetivo de la nueva arquitectura—será necesario dominar el empleo de los medios reales y espirituales para la estructuración espacial de todo lo reunido en la obra de conjunto. Además de su formación técnica y profesional el constructor ha de aprender un lenguaje especial de las formas, a fin de que su ideación sea fructífera. Los elementos de las formas y de los colores equivalen a sonidos de un idioma, y sus leyes constructivas a la gramática del mismo. La inteligencia ha de conocerlos y guiar la mano constructora, para que una idea creadora pueda hacerse sensible. El músico que quere hacer objetivamente audible una idea musical surgida en su audición interna, necesita, para expresarla, además del instrumento, el conocimiento del contrapunto, de la teoría normativa de la arquitectura de los sonidos, teoría sujeta desde luego a variantes, pero siempre superindividual. Sin su dominio la idea permanece en el caos. Pues la libertad de la creación no reposa en la infinidad de los medios expresivos y formales, sino en una libre movilidad dentro de su estricta limitación normativa. Así la obra de Bach "Piano bien temperado" significa un convenio social para ordenar el mundo caótico de los sonidos. Aquello que aun hoy día es para el músico una premisa lógica de su labor creadora, esto es, el conocimiento de la teoría, el constructor tiene todavía que volver a hallarlo. La academia,

cuya misión hubiera sido cultivarlo y desarrollarlo, fracasó al perder su enlace con la realidad. Tal teoría no es en modo alguno una receta para producir obras de arte ,sino el medio objetivo más importante para el trabajo colectivo de estructuración. Prepara la base común sobre la cual una multiplicidad de individualidades puedan luego crear en colaboración una obra unitaria más alta. No es la obra del individuo aislado, sino de muchas generaciones.

Lo que da sentido a las formas y a los colores es su relación con nuestro íntimo ser humano. Aislados o en relación unas con otros son medios expresivos de emociones diversas y de distintos movimientos anímicos. Así, el rojo provoca muy diferentes sensaciones que el azul o el amarillo, y las formas redondeadas nos hablan de distinta manera que las agudas o quebradas. Estos elementos básicos son los sonidos con los cuales se construye la gramática de la forma y sus reglas del ritmo, de la proporción, del claroscuro, del equilibrio y del espacio lleno o vacío. Tanto los sonidos como la gramática pueden aprenderse; pero lo más importante, la vida orgánica de la obra creada, procede de la potencia creadora original del individuo que busca y crea, dentro de aquellas normas objetivas, sus medios privativos de composición. Esta brújula viva será siempre lo decisivo y esencial. Pues el anhelo de exactitud y de unidad entraña el peligro, para los débiles, de eliminar el orden animado. El espíritu muere ahogado por lo mecanicista y por el número (su expresión) cuando no se alimenta continuamente en las fuentes de lo inconsciente.



VISTA DE LA EX-IGLESIA Y CONVENTO DE SAN FRANCISCO DE LA HABANA, AGUAFUERTE. ENRIQUE CARAVIA.



PLANO DE LA HABANA DEL AÑO 1857, POR DON JOSE MARIA DE LA T...



LA ANTIGUA REPRESA DEL HUSILLO EN UNA CRECIDA DEL RIO ALMENDARES

INVESTIGACION, ALUMBRAMIENTO Y CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS EN EL VALLE CENTRAL DE LA PROVINCIA DE LA HABANA Y EN LAS VERTIENTES COSTERAS

Por el Ing. y Arq. ABEL FERNANDEZ Y SIMON

El presente es el sexto artículo del libro en preparación con el título del encabezamiento, de acuerdo con la explicación dada a los lectores en el número correspondiente al mes de julio de 1949. El título de este capítulo, que constituye uno de los apéndices del libro, es el siguiente:

EL PRIMITIVO ACUEDUCTO DE LA HABANA: LA ZANJA REAL. EL ACUEDUCTO DE FERNANDO VII

El presente Artículo ha sido transcripto, en forma abreviada (y con inclusión de nuevas y originales ilustraciones), del brillante y minucioso trabajo histórico redactado por el Ing. Luis Morales y Pedroso, quien lo dió a conocer en una Conferencia leída por el propio autor en la Junta General de la Sociedad Cubana de Ingenieros celebrada el día 5 de mayo de 1916. La Conferencia fué publicada en la Revista de dicha Sociedad correspondiente al mes de junio de 1916.(1)

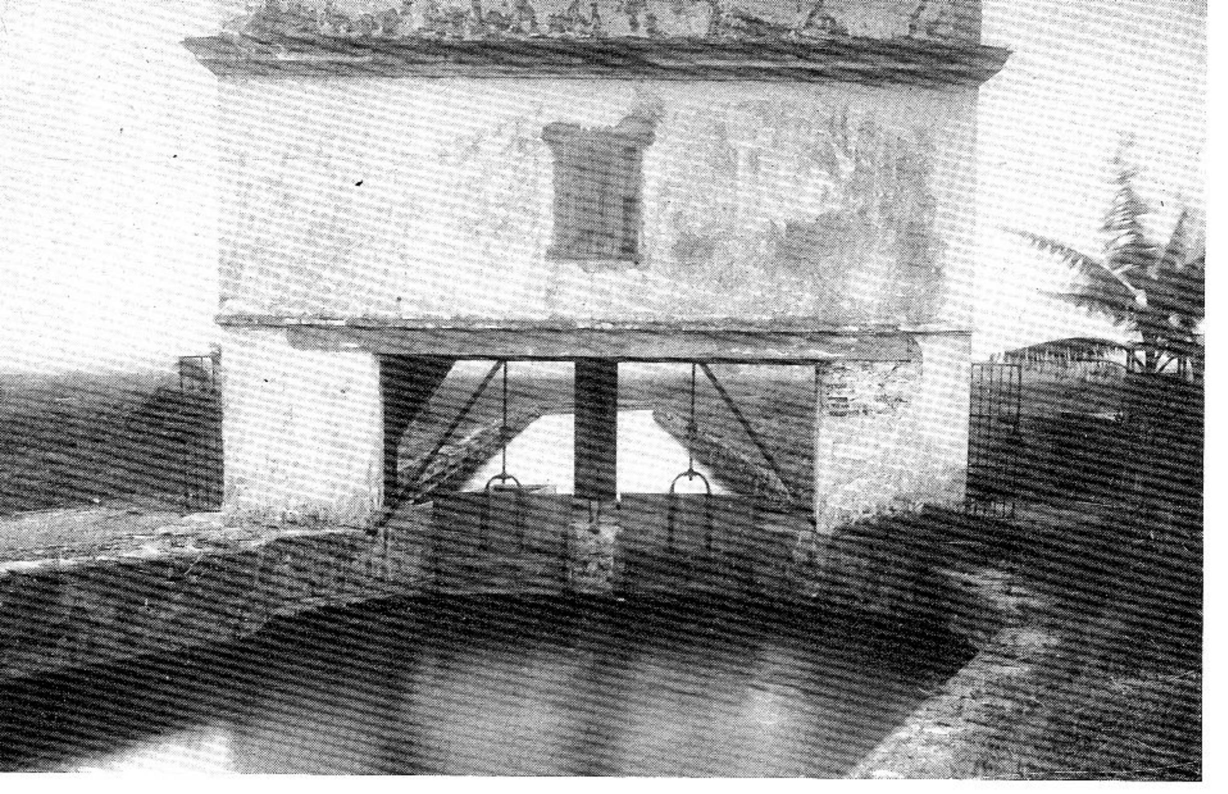
ACUEDUCTO PRIMITIVO: ZANJA REAL

Datos históricos sobre este Acueducto. Represa de "El Husillo"

El día 25 de julio de 1515, el Gobernador D. Diego Velázquez fundó la población de San Cristóbal de La Habana, dándole este nombre en honor del Gran Almirante, y situándola en la costa sur de la provincia india de la Abana, en la desembocadura del río Mayabeque, al oeste del actual pueblo de Batabanó.

Pero las condiciones poco favorables de la localidad, obligaron bien pronto a los conquistadores a trasladar la población a la costa norte de la provincia, escogiendo un lugar sobre el río Casiguaguas, hoy Almendares; y, porteriormente, aprovechando las ventajas

(1) Las notas del presente artículo fueron escritas por el autor en el año de 1928, debiendo tenerse en cuenta esta fecha al compararse otras fechas históricas citadas en el texto.



CASA DE COMPUERTAS DE LA ZANJA REAL EN EL HUSILLO, DESTRUIDA POR EL CICLON DE 1944.—AL FONDO EL CANAL DE LA ZANJA REAL

que ofrecía el Puerto cercano al río, trasladaron de nuevo la población a la parte occidental del puerto, donde quedó definitivamente asentada desde el año 1519.

Desde entonces acariciaron los primitivos pobladores el proyecto de utilizar las aguas casi siempre claras del Casiguaguas, después llamado Chorrera y últimamente Almendares, para el consumo de la población; pero debido a la escasez de población y carencia de recursos, fué necesario dilatar largos años estas obras. Baste decir que hasta el año 1555 la población apenas pasaba de cuarenta vecinos.

El sistema empleado para conducir el agua a la ciudad, era por toneles y vasijas llevados en embarcaciones y aun por tierra a lomo de bestias. En el año 1550, el Cabildo de la población tomó acuerdo regulando la conducción del agua del río La Chorrera por medio de buques.

Siempre fué preferido el río Almendares al río Luyanó, por la permanencia y mejor calidad de las aguas de aquél, procedentes de manantiales, que permitían el prolongado almacenaje inevitable en aquellos tiempos.

Por aquellos tiempos se ayudaban los habitantes con algunos pozos, ya cerca del puerto o en el centro de la ciudad, de donde extraían agua para el consumo público.

En el año 1544, siendo Gobernador de la Isla Juanes Dávila, pidió éste autorización al Rey para construir una zanja que trajese las aguas de La Chorrera hasta la ciudad. La autorización fué obtenida, pero nuevamente la falta de fondos hizo dilatar el comienzo de las obras.

En 1546, el Gobernador Antonio Chávez continuó las gestiones, que fueron atendidas por el Gobierno de la Metrópoli, mediante la Real cédula de 11 de febrero de 1547, ratificada en otra posterior, donde se decretaba la primera contribución cobrada en Cuba, y que decía así:

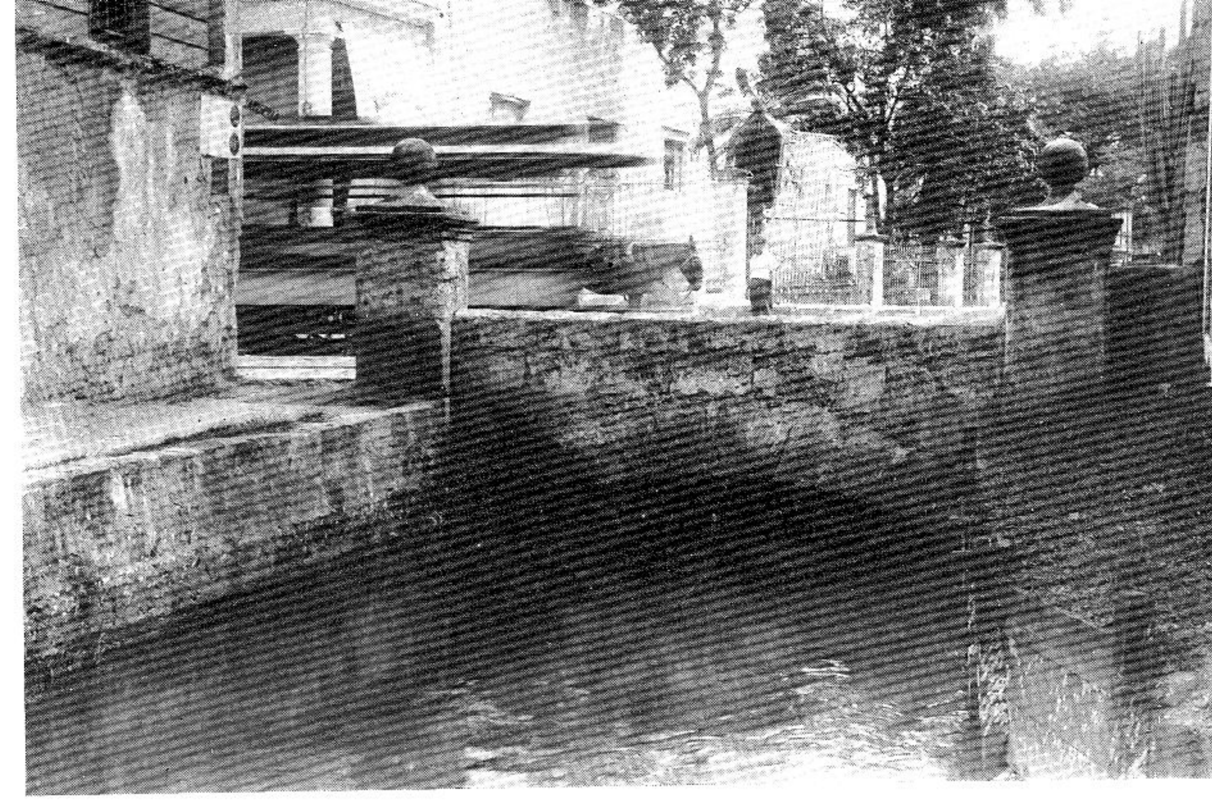
"Y en lo que decís acerca de la necesidad que hay "de darse orden como se traiga a la Villa de la Ha- "bana una fuente de aguas, como habréis visto por "carta de 11 de febrero del año pasado de 1547, os "envíe a mandar que luego que concertásedes con la "persona o personas que os pareciese que trajesen la "dicha agua a la dicha Villa, de la parte donde estu- "viese en mejor comodidad, y al precio que lo habían "de hacer, y diésedes orden como entendiesen en ello, "con toda brevedad, y se trajese, y que lo que se cos- "tase lo echásedes por sisa en los mantenimientos y "otras cosas que en la dicha Villa de la Habana se "vendiesen, lo más sin perjuicio que ser pudiese. Así "lo haced y avisarnos, oís, como lo habéis cumplido. "Yo el Príncipe. Por mandato de S. A.—Juan de Sa- "mano."

"De Valladolid a 16 del mes de mayo de 1548 años.

En 1548 sucedió a Chávez en el Gobierno el Dr. Gonzalo Pérez de Angulo, y en cabildo celebrado en 1550 se discutió el proyecto; pero debido a un pleito político, sostenido por el Gobernador con el Cabildo, se suspendieron las actuaciones, dando motivo a que el Rey nombrara a D. Diego de Mazariegos, Juez y sucesor de Pérez de Angulo, habiendo arribado a La Habana en 1554.(2)

El 3 de julio de 1562 se celebró en La Habana un cabildo, con asistencia del Gobernador Mazariegos, acordándose dirigir un memorial al Rey, en los siguientes términos:

"El agua de La Chorrera por traerse al puerto de la "Habana se ha de sacar de dos leguas del puerto, ten- "drá de costo de traerse, a vista de algunos que lo en- "tienden, ocho mil ducalos; no hay de donde mejor "se puedan sacar que echando sisa en algunos basti- "mentos que son sobre vinos, sobre jabón e sobre la "carne e de todo se podrá sacar cada año cantidad



PUENTE DE PIEDRA DE LA ZANJA REAL EN SU CRUCE CON LA CALZADA DEL CERRO

"de quatrocientos e ochenta ducados, y hace de repar-"tir en la forma siguiente. Pezarase cada año en este "pueblo trescientas Reses Bacunas, vale a real de, e "medio de Baca un Real, tiene una Baca sesenta arreal-"des quatro cientos e treinta e siete reales, con algu-"nos Puercos que se peza por año, se sacaría de la car-"ne cinquienta Ducados, gastaranse en el Pueblo en "cada un año doscientas cinquenta pipas de vino, tie-"ne una pipa diez y ocho arrobas treinta y dos quar-"tillos, vale un quartillo de vino un real, sacándose de "cada quartillo un maravedí, sale cada pipa en un du-"cado e medio, que son trescientos e sesenta y cinco "ducados. Pezaranse en este Pueblo en cada año, cin-"quenta quintales de jabón, tiene cada quintal cien li-"bras, vale la libra dos reales: Sacándose de cada libra "una onza, sale cada quintal doce reales e medio, que "importan los dichos cinquenta quintales cinquenta y "seis Ducados e nueve reales."

Este memorial fué aprobado por Real cédula de 3 de octubre de 1562.

Al aprobarse el impuesto de sisa propuesto, se suprimió el derecho de anclaje, dándose cuenta en cabildo de enero de 1563.

En 1566, teniendo reunidos del impuesto de sisa, 18656 reales, se dió comienzo a las obras por el Maestro Mayor de la Fortaleza, Francisco de Calona. Las obras fueron terminadas hasta el puerto en 1575; pero la inestabilidad de las explanaciones las hacían inútiles para el servicio.

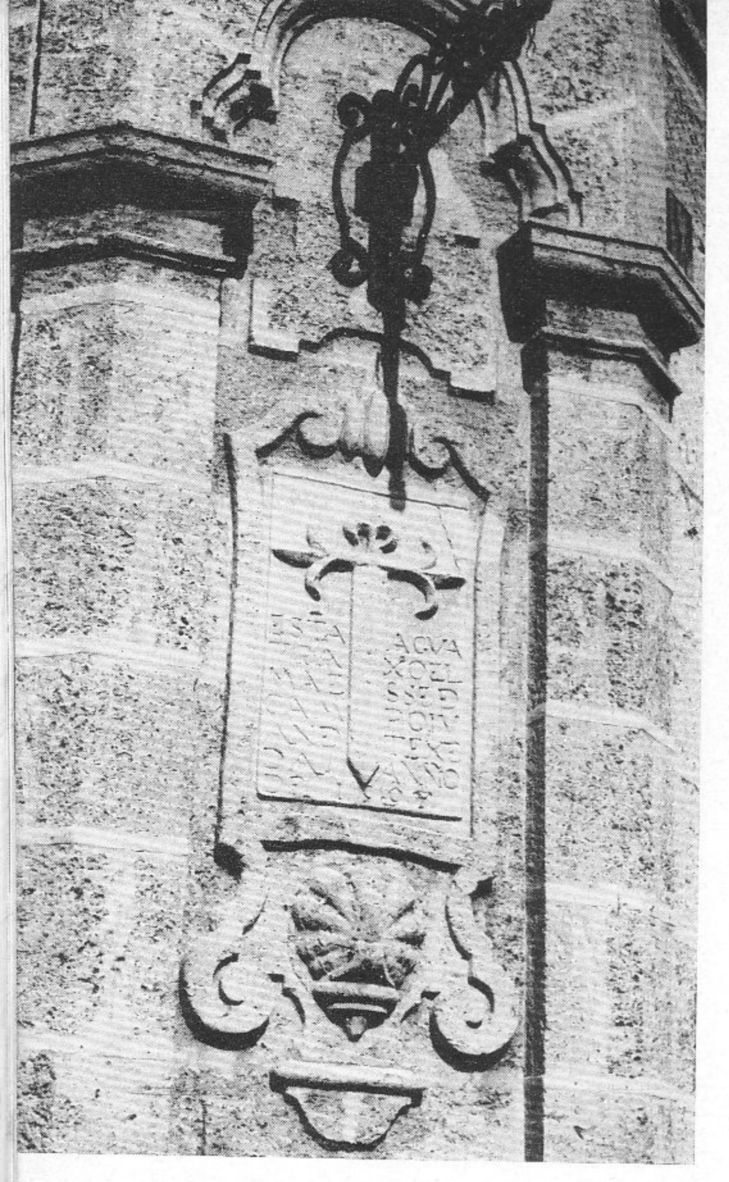
Para remediar estas deficiencias y terminar debidamente la obra, se reunió un cabildo en 14 de junio de 1567, y se acordó pedir al Rey que, en vista de haberse gastado los 8,000 ducados tomados del impuesto de sisa de la Zanja, y deberse más de 4,000 ducados, sin haberse terminado las obras, era necesario echar sisa nuevamente por el tiempo necesario para traer el agua y además tomar treinta negros, de los que se trajeron para construir la Fortaleza, para terminar las obras y para hacer Cárcel y Carnicería. Esta petición fué aprobada por Real cédula.

En diciembre de 1588, un vecino de la villa, el Regidor Hernán Manrique de Rojas, hizo proposiciones para el arriendo del Acueducto, habiéndosele adjudicado las obras para traer el agua en el plazo de un año, mediante 10,000 ducados, que luego fueron aumentados en 2,000 ducados más. No cumplido el plazo se le prorrogó por un año más.

Después de tantas dificultades, al fin se hizo cargo de las obras un ingeniero de fama en aquella época, D. Juan Bautista de Antonelli, que fué traído a La Habana por el Gobernador D. Juan de Texeda, en 1589, para la dirección de las obras del Castillo de la Fuerza, nombrándolo al propio tiempo Ingeniero Consultor y Director de las obras de la Zanja. Antonelli construyó la represa en el río Almendares y terminó las obras en 1592. En este año se concedió a La Habana el título de ciudad y el uso del escudo que hoy ostenta. En las obras se invirtieron, en total, $35,000.00. Las obras subsistieron en perfectas condiciones hasta 1759, en que fué necesario reforzar la represa.

La Zanja tiene cerca de dos leguas de longitud y es de sección trapezoidal en corte y terraplén.

El trazado de la Zanja Real se demuestra en el plano de La Habana antigua, publicado por D. José María de la Torre en el año 1857. Hoy en día la Zanja conserva su trazado hasta la Quinta de los Molinos. A partir de este punto seguía, por la calle Zanja, hasta Villanueva, y, por la calle de Dragones hasta Monserrate (Puerta de Tierra); de allí seguía, cruzando manzanas, hasta el Convento de Santa Teresa (Teniente Rey y Compostela). Continuaba hacia las esquinas de Obispo y Habana y O'Reilly y Aguiar, hasta el callejón del Chorro, donde descargaba por un boquerón practicado en un muro en un estero que existía en el lugar que hoy ocupa la Plaza de la Catedral, y a este lugar venían los botes a tomar agua.



LAPIDA QUE EXISTE EN EL CALLEJON DEL CHORRO, PLAZA DE LA CATEDRAL, COLOCADA EL AÑO 1597

En el muro del boquerón se colocó una lápida que decía así:

"ESTA AGVA TRAXO EL MAESSE DE CAMPO IVAN DE TEXEDA. ANNO DE 1592."

La velocidad del agua en la Zanja era de 0.20 m. por segundo y su descarga de 70,000 metros cúbicos diarios, llegando 20,000 metros cúbicos a la ciudad y utilizándose el resto en el regadío de la vega. El agua, aunque al principio algo gruesa y corrompida, recogida y curada en vasijas de madera y barro, se tornaba delgada y buena para el consumo.

La contribución a sisa de la Zanja se redujo en 5 de diciembre de 1836, por R. C., a 3 reales de plata fuertes por cada cabeza de ganado mayor y un real por la de menor que se sacrificase, suspendiéndose el impuesto sobre vinos y jabón.

Las tomas de agua se llamaban "pajas de agua". Consistían en un canuto de bronce de 3 pulgadas de diámetro y 12 pulgadas de largo, empotrado en un muro de sillería en la orilla de la Zanja, descargando con una carga de un pie, más o menos.

Por estas plumas se pagó posteriormente a razón de 8 y 16 pesos fuertes al año, y el número de plumas era de unas 90 en 1860.

Hasta 1860 las plumas fueron redimibles por la cantidad de $400.00 fuertes, elevándose en dicho año el precio de redención a $450.00 fuertes.

El costo de entretenimiento de este primitivo Acueducto durante sus últimos años, (quinquenio de 1824) fué a razón de $210,961 fuertes.

En los últimos tiempos de este Acueducto, en 26 de septiembre de 1871, se pusieron en uso unos filtros que se construyeron al extremo del Paseo de Carlos III, viniendo desde ellos el agua de la Zanja a la población por una tubería de hierro fundido de 24" y 18" que siguiendo por el Paseo de Carlos III y calle de la Reina terminaba en el Campo de Marte, tubería que hoy se encuentra en servicio.

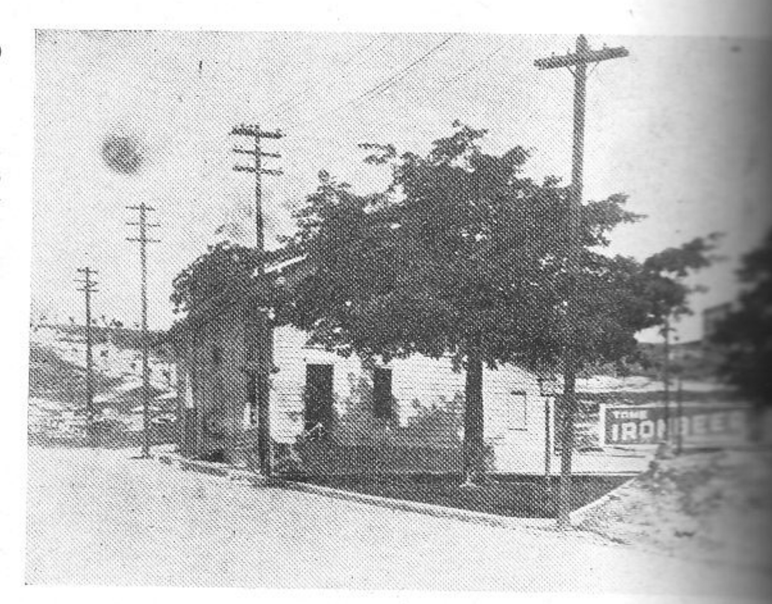
La Zanja Real fué el único acueducto que abasteció a la ciudad de La Habana durante 243 años (1592-1835), hasta que se construyó el Acueducto de Fernando VII, en 1835, y aun está en uso, trayendo aguas a la Ciudad que se utilizan para regadío y fines industriales, llevando de construída y en uso 336 años.

ACUEDUCTO DE FERNANDO VII

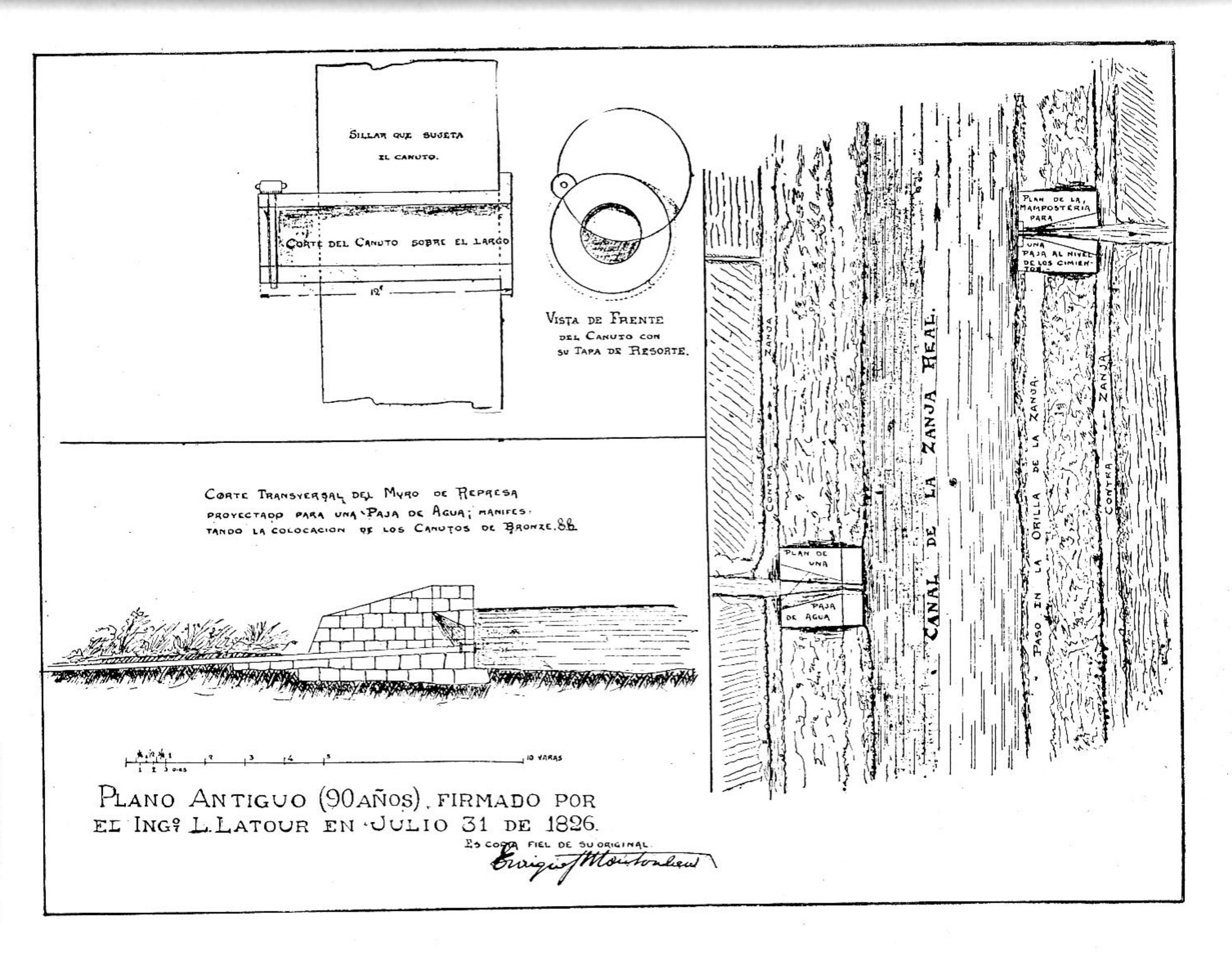
Casa de Filtros.—Tubería Conductora

Los inconvenientes que para el suministro de agua potable a la Ciudad presentaba la Zanja Real, afectada por las crecidas del río Almendares, así como por las avenidas de numerosos arroyos cenagozos que encuentra a lo largo de su curso, unidos a que, económicamente siempre fué este acueducto una carga para el Erario, movieron al Capitán General Don Dionisio Vives y al Superintendente de Hacienda Conde de Villanueva, a proponer al Gobierno de la Metrópoli la construcción de un nuevo acueducto.

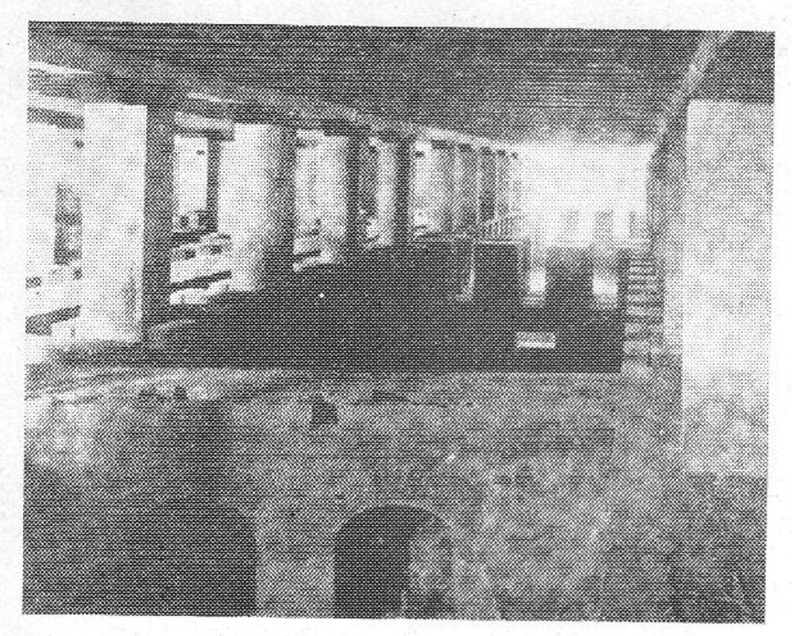
Por Real Decreto de 11 de enero de 1831 se fijaron las bases para las obras, que comenzaron en junio 18 de 1831 y terminaron en el año 1835, habiéndose invertido en ellas la suma de 781.679 pesos fuertes. Los trabajos fueron confiados al Coronel Don Manuel Pastor y a Don Nicolás Campos.



ANTIGUO EDIFICIO EN CARLOS III Y ZAPATA (DESTRUIDO POR EL CICLON DE 1926) DONDE ESTUVO LA TOMA DE LA ZANJA REAL PARA LA TUBERIA DE 24" Y 18" POR CARLOS III Y REINA



Sillar que sujeta el canuto.
Corte del Canuto sobre el largo
12'
Vista de Frente del Canuto con su Tapa de Resorte.
Contra Zanja
Plan de una
Paja de Agua
Canal de la Zanja Real.
Plan de la Mamposteria para
una Paja al nivel de los cimientos.
Paso en la orilla de la Zanja.
Contra Zanja
Corte transversal del Muro de Represa proyectado para una 'Paja de Agua'; manifestando la colocacion de los Canutos de Bronze. 88
10 varas
Plano Antiguo (90 Años), firmado por el Ingº L. Latour en Julio 31 de 1826.
Es copia fiel de su original.

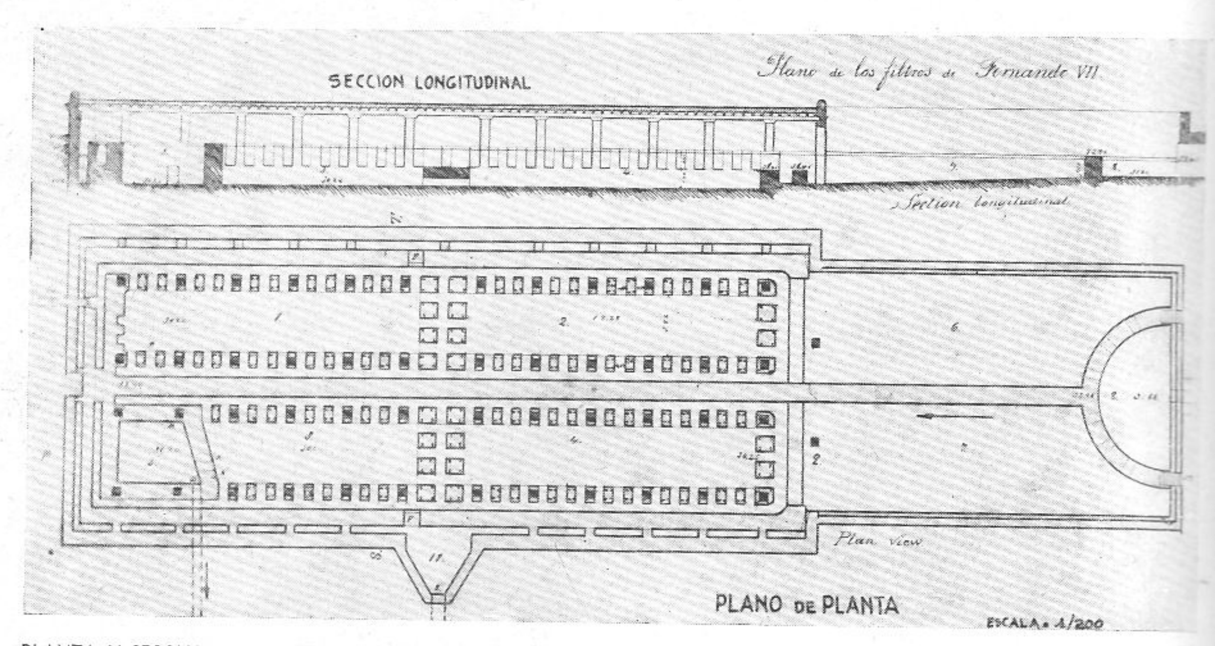


ACUEDUCTO DE FERNANDO VII, INTERIOR DEL EDIFICIO DE LOS FILTROS, QUE FUE RECIENTEMENTE DESTRUIDO POR UN INCENDIO

envolviendo con ello en arcilla el medio filtrante y dando gran trabajo su limpieza para volverlo a usar nuevamente. Con todo esto en épocas de lluvias el agua llegaba a la ciudad turbia y malsana.

De la casa de filtros partía la tubería conductora de 0.42 metros de diámetro hasta la Ciénaga, Cerro y Calzada del Monte, reduciéndose a 0.32 metros con el que continuaba hasta la Puerta de Tierra, donde se ramificaba para surtir la ciudad interior. Su extensión era de 7,500 metros con una diferencia de nivel de 22 metros.

En esta obra se cometió un gravísimo error de cálculo, pues habiéndose proyectado una descarga de 40,000 metros cúbicos diarios, se instaló una tubería de 11" entre Fernandina y el Campo de Marte de 9.042 pies de longitud y 42 pies de desnivel, que sólo descargaba 3,850 metros cúbicos y en vista de éstos se sustituyó esta tubería por otra de 14" que aumentó la descarga a 5,300 metros cúbicos. En aquella época La Habana tenía 100,000 habitantes.



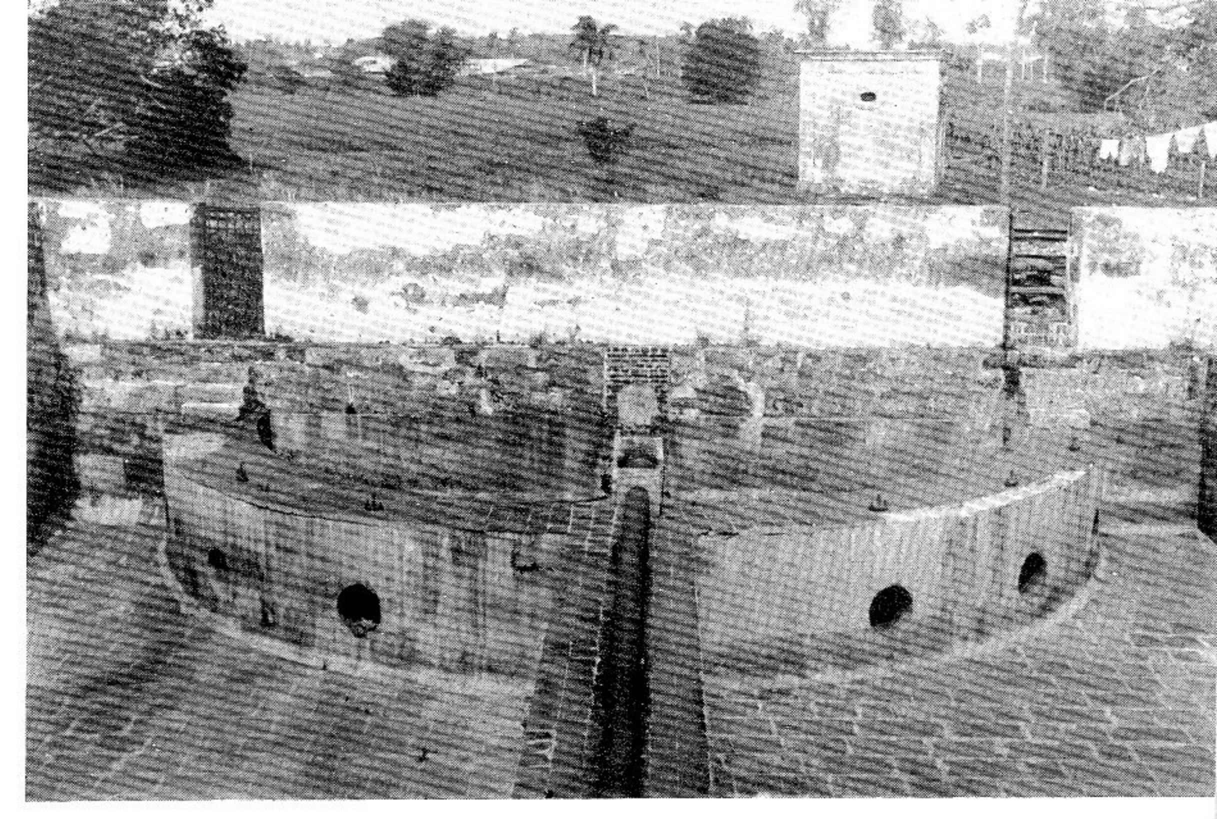
PLANTA Y SECCION DEL EDIFICIO DE LOS FILTROS DEL ACUEDUCTO DE FERNANDO VII EN EL HUSILLO

La toma de agua se hizo del río Almendares, cerca de la represa del Husillo, aprovechando la altura del río represado. Por medio de un canal descubierto que partía de la margen derecha del río, provisto de una compuerta en su intermedio, era llevada el agua a la casa de filtros, que consistía en un estanque de decantación y dos de recepción, haciendo pasar el agua por unos bastidores de tela metálica situados en una serie de almenas que circundaban cada tanque colocando en su intermedio grava y arena con un espesor de 18". Los estanques eran dobles provistos de sus canales por las que corría el agua a los filtros y de sus alcantarillas de desagüe para la limpieza de sus paredes y fondo, permitiendo su limpieza alternativa.

El poco volumen de los estanques, la velocidad del agua en los filtros y la naturaleza de las aguas del río en épocas de crecidas, pronto demostró que el sistema no era todo lo eficaz que se pensaba, pues el agua dejaba gran sedimento en el fondo de los estanques y tubos y era necesario practicar repetidas limpiezas,

ACUEDUCTO DE FERNANDO VII.—UNA DE LAS TORRES DE PIEDRA A LO LARGO DE LA TUBERIA DE HIERRO FUNDIDO





ACUEDUCTO DE FERNANDO VII, TUBERIA DE SALIDA DEL AGUA FILTRADA

Estas deficiencias obligaron a la ciudad a continuar usando el agua de la Zanja Real y de los algibes.

Desde la construcción de este acueducto cesó la Hacienda Pública de pagar por traer aguas del río Luyanó para los Hospitales y Cuarteles y otros establecimientos públicos y se obtuvo la ventaja de tener agua para los incendios.

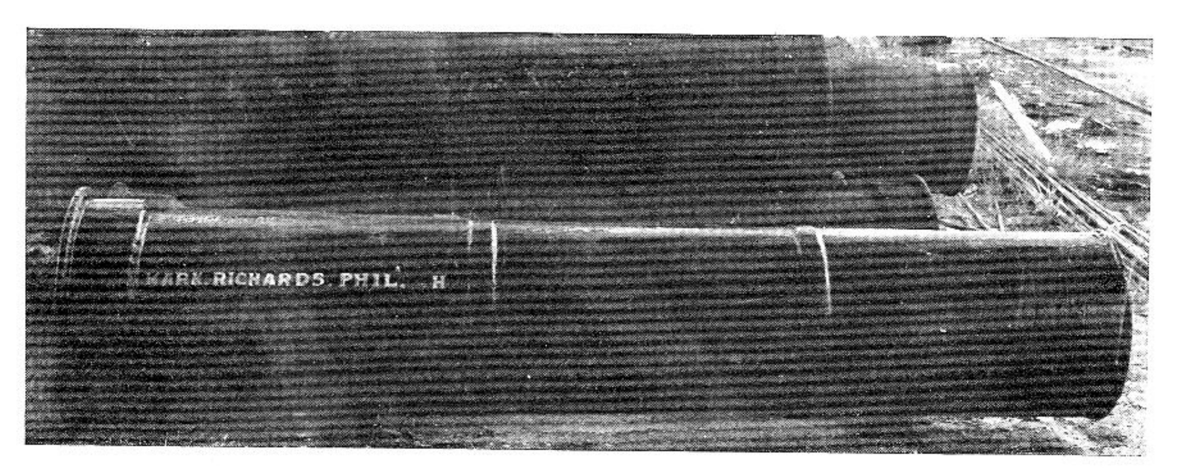
Desde el establecimiento de este acueducto comenzaron los propietarios a establecer servicios para sus casas que se conocieron con el nombre de "plumas de agua". En 1838 se habían redimido ya servicios por valor de 5,665 pesos fuertes ingresándose su importe en Tesorería y los demás servicios hasta 122,019 pesos fuertes quedaron reconocidos como un censo redimible sobre la propiedad con un interés de un 5% anual.

No obstante, la tubería de hierro fundido del acueducto de Fernando VII se ha seguido utilizando para el Abasto de la Ciudad con buen éxito desde el año 1893, en que fué conectada a los Depósitos de Palatino para conducir aguas de los manantiales de Vento y en la actualidad sigue entregando cada día a la ciudad más de 14,000 m^3.

Los ingenieros de aquella época acostumbraban proteger las tuberías con obras de fábrica según se ve hoy en las torres-registros y estructura existente a lo largo de la zona de Resguardo del canal, asentando cada tubo sobre calzos de piedra de sillería como ha podido verse hace pocas semanas en la Calzada del Monte, hoy Máximo Gómez, donde el antiguo tubo de 14" fué cortado para extraerlo de debajo de los portales y reinstalarlo por la calle.

El edificio de los filtros es de muy buena construcción y aun hoy se conserva y utiliza para alojar la estación de bombas que abastece de agua al barrio obrero "Redención". (Pogolotti.[2])

(2) El edificio de los filtros fué destruído por un violento incendio en el año 1946.



TUBERIA DE HIERRO FUNDIDO DE 0.42 M. DE DIAMETRO CON NERVADURAS, DEL ACUEDUCTO DE FERNANDO VII. AÑO 1835.



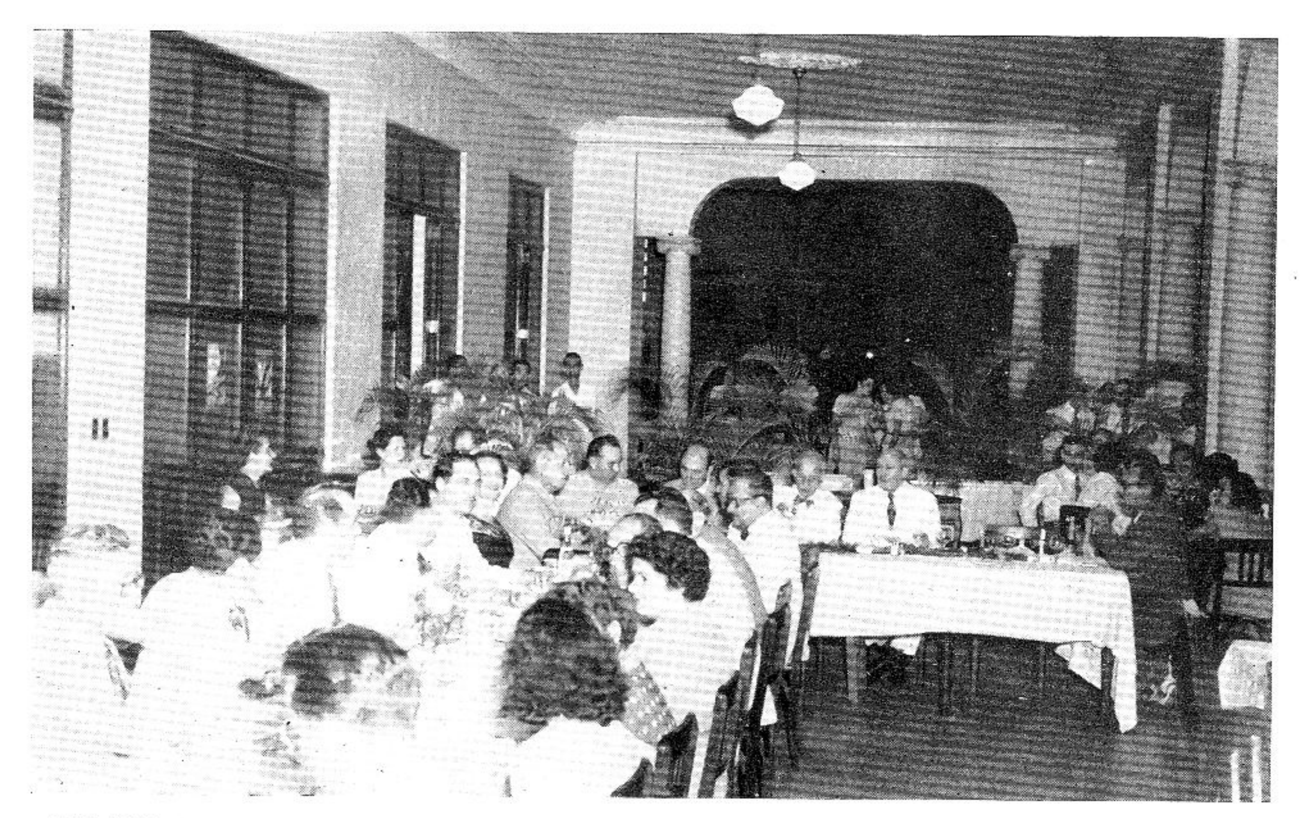
PRESIDENCIA DEL BANQUETE OFRECIDO EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CUBA POR LAS CLASES PROFESIONALES, AL MINISTRO DE SALUBRIDAD DR. C. RAMIREZ CORRIA Y AL PRESIDENTE DEL COLEGIO NACIONAL DE ARQUITECTOS, SR. ARMANDO P. MOYA.

LA VISITA DEL MINISTRO DE SALUBRIDAD A LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CUBA

SUMA importancia ha tenido para la clase la visita hecha a la ciudad de Santiago de Cuba por el Ministro de Salubridad, Dr. Carlos Ramírez Corría, acompañado del Presidente del Colegio Nacional de Arquitectos, Armando Pujol y Moya, con el fin de tratar y resolver sobre el lugar, los problemas difíciles que confrontamos en aquellas regiones; y nos es grato anunciar que ya están creados en las Jefaturas Locales de Provincias, los cargos técnicos de Arquitectos, para la supervisión de los proyectos, evitándose con esto las demoras que ocasionaba el envío de los mismos a La Habana.

También han quedado definidos y resueltos los problemas que se planteaban con la interpretación que pretendían dar a las Ordenanzas algunos plomeros, ya que la mayoría de los verdaderos mestros que trabajan junto a los Arquitectos durante años, nunca han tenido dificultades.

Y, finalmente, contamos con el apoyo decidido del Ministro de Salubridad, que ha dado órdenes estrictas a las Jefaturas Locales para la persecución del clandestinaje, o sea, la ejecución de obras de arquitectura por los no preparados, con daño y dolo consiguiente a la salubridad y a toda la colectividad.

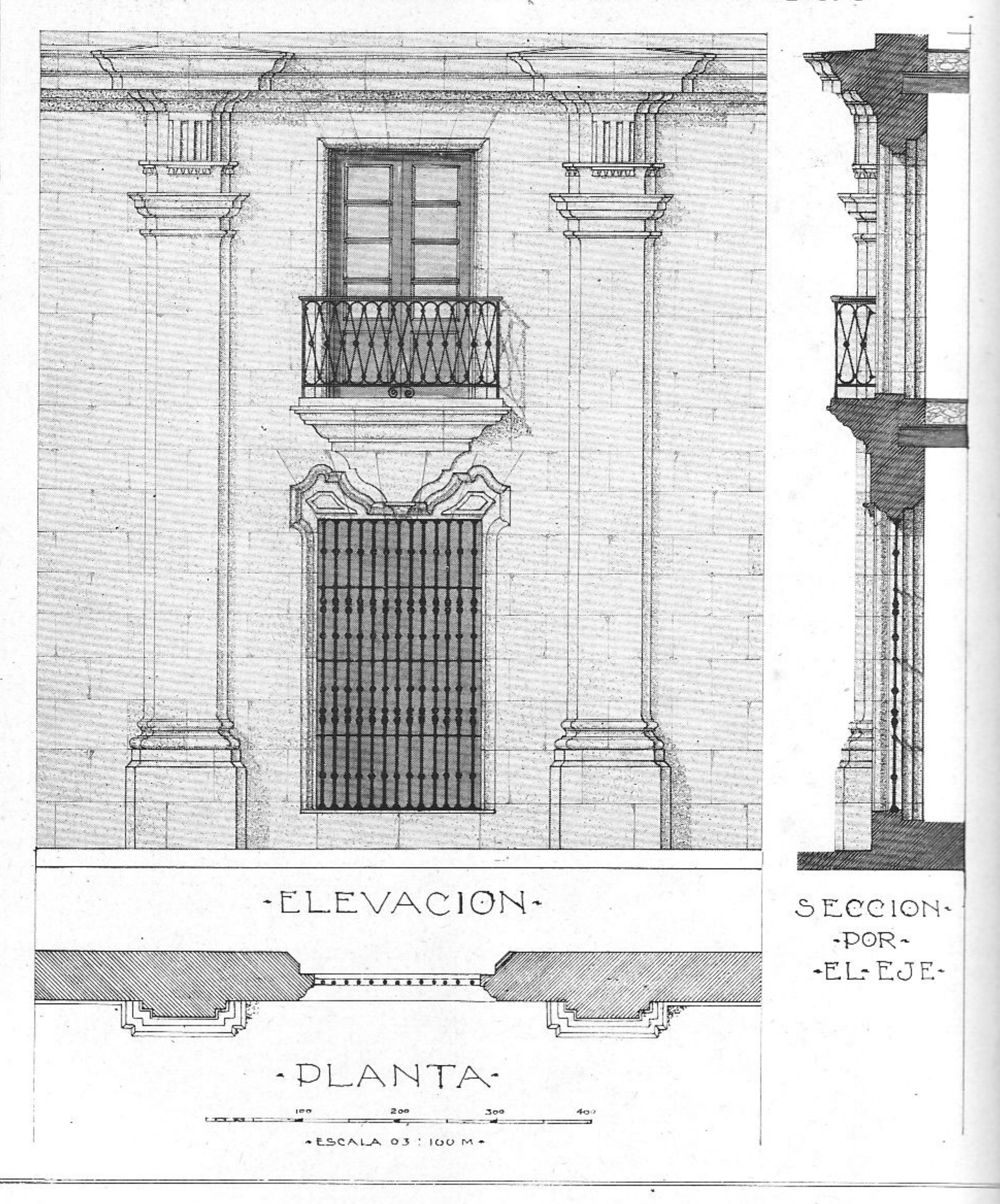


OTRA VISTA DE LA CONCURRENCIA AL BANQUETE OFRECIDO AL MINISTRO DE SALUBRIDAD Y AL PRESIDENTE DEL COLEGIO NACIONAL DE ARQUITECTOS.

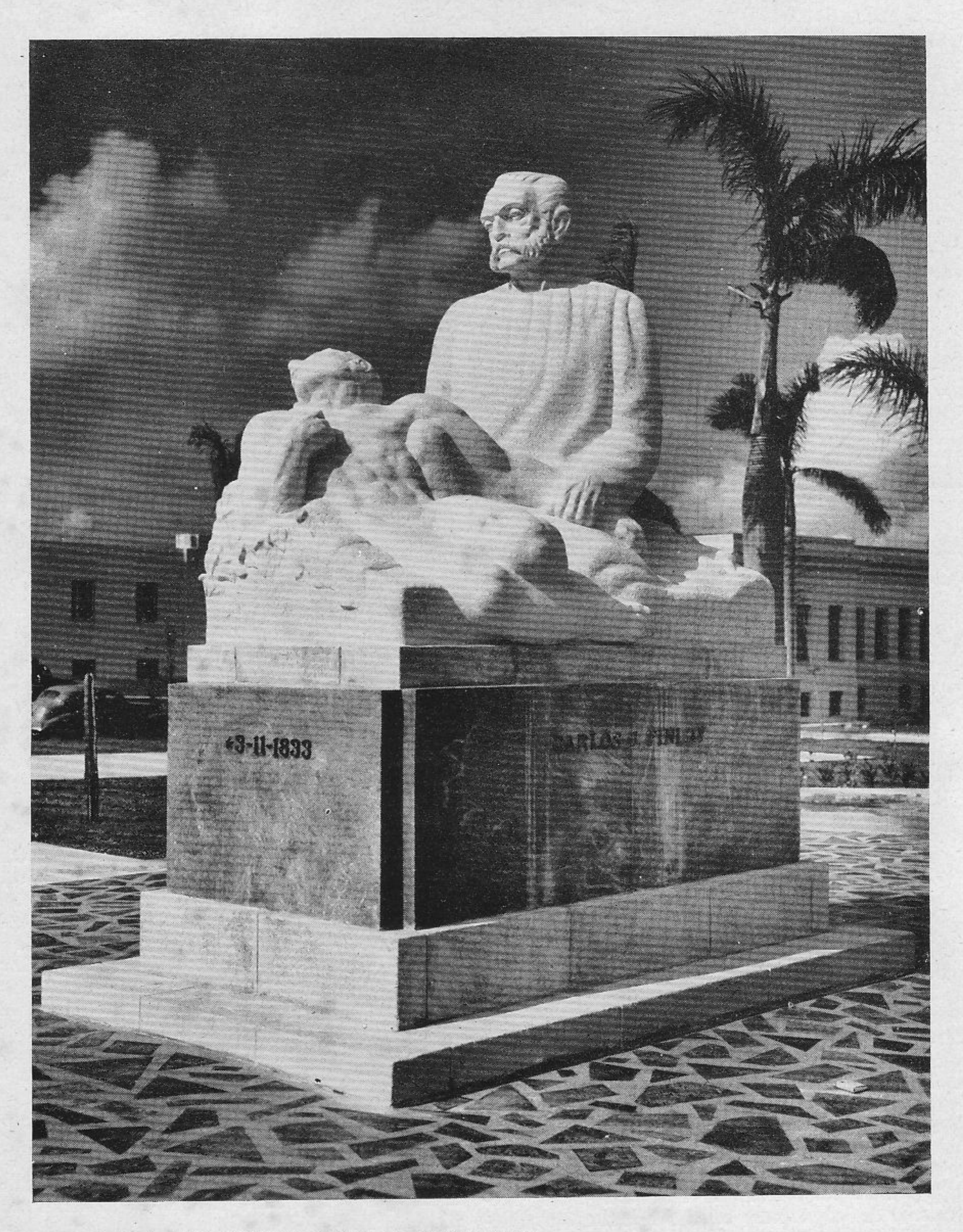
En los distintos actos que se celebraron en los Círculos de Profesionales y en el banquete que se le dió al Ministro y al Presidente Pujol Moya en la ciudad de Santiago de Cuba, se pudo apreciar los adelantos que se han obtenido sobre tan difíciles problemas, que nos llevan más de una década tratando de solucionarlos.

Un éxito más del Comité Ejecutivo que preside el compañero Armando Pujol que en justicia hay que acreditárselo.

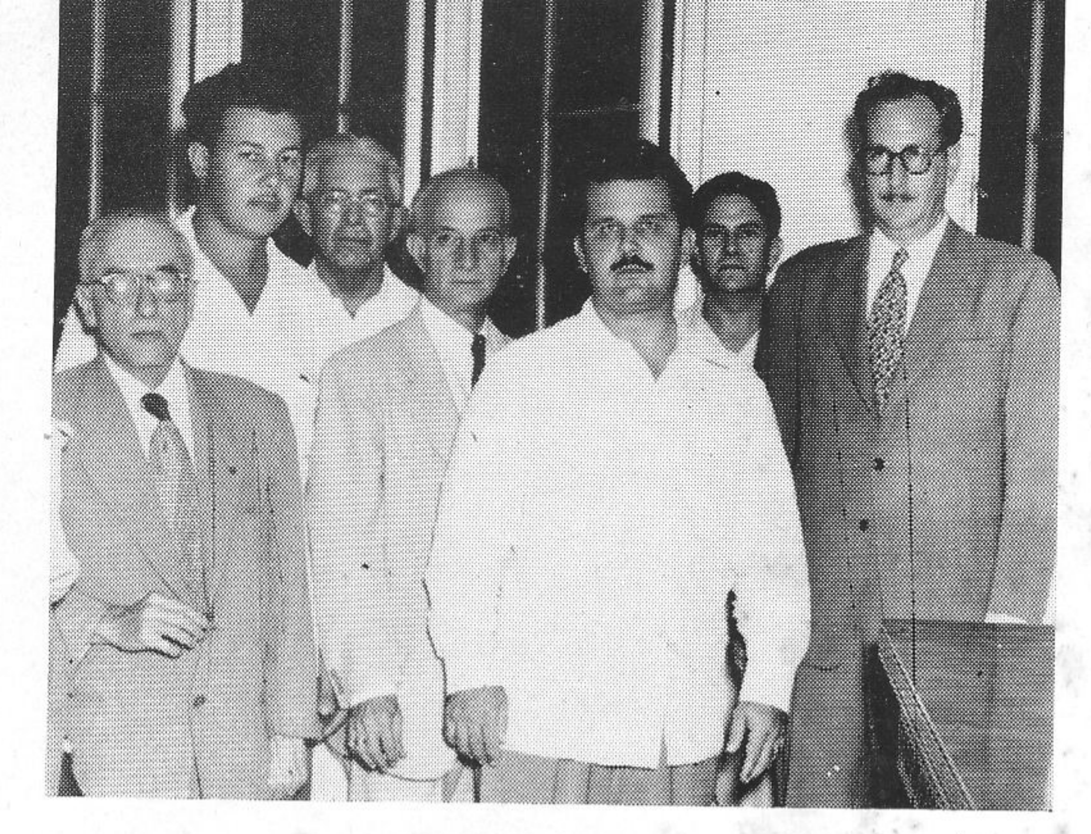
En el número del Boletín, correspondiente al presente mes, se publican los importantes discursos de los funcionarios antes citados en la visita que hizo el Ministro al Colegio de Arquitectos, donde expresó con gran acierto su clara visión sobre los problemas que le planteamos.



ARQUITECTURA COLONIAL CUBANA, POR AGUSTIN R. GOMEZ



MONUMENTO AL EMINENTE SABIO CUBANO DR. CARLOS FINLAY
EN COLUMBIA (CIUDAD MILITAR). ESCULTOR: JUAN JOSE SICRE.



EL ALCALDE DE MARIANAO SEÑOR FRANCISCO G. ORUE, ACOMPAÑADO DE LOS ARQUITECTOS BONICH, BIOSCA, PUJOL Y MARTINEZ MARQUEZ, EN LA VISITA QUE HIZO AL COLEGIO DE ARQUITECTOS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DEL CLANDESTINAJE.

Cooperan los Arquitectos con el Ministro de Salubridad en el mejoramiento de la Sanidad y la Vivienda

La Persecusión del Clandestinaje.—La evasión de los impuestos municipales y de los impuestos sobre la renta.—El Bureau Jurídico del Colegio Nacional de Arquitectos.

LAS enérgicas medidas dispuestas por el Ministerio de Salubridad y Asistencia Social, con la cooperación eficiente de los cuerpos de seguridad y de una gran parte de los alcaldes municipales de la República, han hecho posible la paralización de las obras en construcción clandestina que se han venido realizando en todo el territorio nacional.

Los Comités Ejecutivos de los Colegios de Arquitectos, se sienten altamente satisfechos de que las medidas puestas en práctica, son las mismas que desde hace tiempo vienen demandando.

La paralización de 108 construcciones clandestinas en el término municipal de Marianao y la tramitación de más de 800 expedientes de obras para ser clausuradas en todo el territorio nacional, que no cumplen los requisitos que establecen las Ordenanzas para ser declaradas higiénicas por falta de dirección técnica, es prueba evidente de las medidas eficientes puestas en práctica por los funcionarios encargados del cumplimiento de la Ley, y especialmente las dispuestas por el Sr. Ministro de Salubridad.

Las Arquitectos vienen demandando desde hace largo tiempo, porque se cumpla estrictamente las leyes en materia de fabricación en beneficio de la salud pública, y felicitan calurosamente a todas aquellas autoridades civiles y militares que por primera vez han tenido una actuación enérgica en pro del mejoramiento sanitario cubano y de la vivienda en particular.

El Sr. Alcalde Municipal de Marianao, Sr. Orúe, visitó en el día de ayer el Ejecutivo del Colegio de Arquitectos, expresando su deseo de causar el menor daño posible a los infractores de la Ley, por considerar que muchos de ellos la desconocen y para llegar a un entendimiento en cuanto a la paralización de las obras en su Municipio; fué acompañado en dicha visita por un grupo numeroso de los contratistas que tienen a su cargo las mencionadas construcciones. Los Arquitectos expresaron: "que están en disposición de resolver los problemas planteados, ya que el interés expresado por los mismos no es otro, que la seguridad personal de los inquilinos y de la sanidad."

También hicieron notar al señor Alcalde que las 108 construcciones clandestinas, entre las cuales había casas de apartamentos de tres pisos, defraudaban al Municipio y al Estado, ya que no pagaban arbitrios, ni contribuciones territoriales, ni los impuestos sobre las rentas.

Y como el clandestinaje lleva años, aconsejamos al municipio de Marianao la confección de un Censo Fiscal similar al que tiene La Habana, y con seguridad verá aumentar sus ingresos.

Estos resultados prueban la eficacia del Bureau Jurídico implantado por el actual Comité Ejecutivo del Colegio Nacional, que viene a resolver este difícil problema por cuya solución durante muchos años ha estado clamando la clase.

DISEÑOS DE AZOTEAS O TECHOS PARA PAISES DEL CARIBE

Por TYLER STEWART ROGERS

PRIMERA PARTE

AUN cuando las azoteas constituyen una de las partes más importantes en todo edificio, lo cierto es que hasta ahora han recibido mucha mejor atención científica que los cimientos, las paredes sostenedoras de carga y la estructura en general. Sin embargo, basta examinar aunque sólo sea someramente la importancia de las distintas funciones que corresponden a la azotea, para llegar a la conclusión de que pueden y deber hacerse en su diseño amplias mejoras a fin de que resulten más eficientes y adecuadas.

Las azoteas tienen que soportar grandes pesos, impedir la filtración de la lluvia, resistir el calor del sol y evitar que se haga sentir en toda su crudeza en el interior del edificio, de otro modo no puede decirse que cumplan cabalmente la función que les corresponde. Los problemas estructurales se resuelven con facilidad; las azoteas no ofrecen, por tanto, dificultades que requieran más que la aplicación de métodos o prácticas comúnmente conocidas. En lo que respecta a su impeameabilización, esto se ha logrado en una forma más o menos satisfactoria a base de utilizar una gran variedad de materiales para la superficie apropiada a ciertos desniveles o inclinaciones convenientes.

Pero es en el campo de las propiedades térmicas donde el diseño de las azoteas requiere mayor atención.

En los países del Caribe, donde predomina la costumbre de construir azoteas planas o con un ligero declive, y el sol se presenta muy cerca del zenit, la temperatura que tiene que soportar la superficie de la azotea generalmente es de 150 ó 160 grados F. durante los días de sol. Esta carga de calor, a veces es absorbida por la masa de la azotea en las horas del día y más tarde irradiada (parcialmente a través de la estructura y parcialmente devuelta hacia el exterior) en tanto que a veces traspasa el techo y penetra rápidamente en el edificio, aumentando el calor diurno en su interior.

Si se desea un nivel de confort en el interior del edificio a base de una temperatura de 70 a 80 grados F., la distancia de la temperatura encima y debajo de la azotea es tan grande en los días de sol como la que se observa en invierno en los países nórdicos, cuando la temperatura en el exterior desciende 10 grados bajo cero F. Es obvio apuntar que las propiedades térmicas de las azoteas en los países tropicales y semitropicales merecen ser estudiadas con tanto cuidado como se hace con las de los climas fríos.

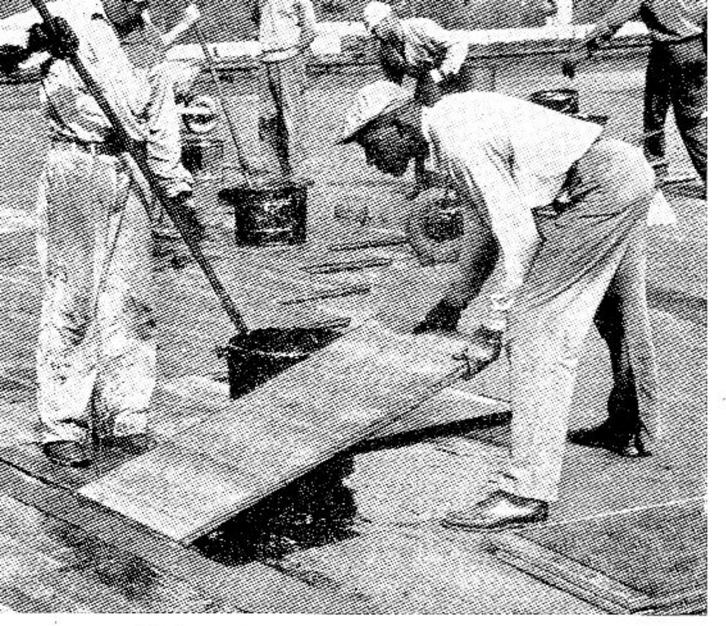
Afortunadamente para los arquitectos y los propietarios de edificios en Cuba y en la mayor parte de la América Central, los problemas adicionales de pérdidas de calor en el invierno y de condensación de humedad que sus hermanos del Norte tienen que resolver, no les afecta. Ni siquiera el acondicionamiento del aire para el confort de las personas representa para ellos un problema serio en lo que atañe a la condensación. No obstante, excesivo aumento de calor resultado de filtración a través de la azotea, puede resultar muy costoso. En los edificios equipados con aire acondicionado, el costo de enfriar es dos o tres veces mayor que el de calentar. Además, en el área del Caribe, el costo de la fuerza motriz que se necesita para el enfriamiento o refrigeración, muy a menudo es mayor que en los Estados Unidos. Consecuentemente, el empleo de aislamientos o de diseños que tiendan a resistir al calor, resulta mucho más importante en los climas cálidos que en los fríos.

Es también una suerte que cualquier método que contribuya a evitar la filtración del calor a través del techo hacia el interior del edificio se traduzca en un aumento considerable de comodidad para los que lo habitan, trátese o no de edificios equipados con aire acondicionado. Al mismo tiempo, esto reduce considerablemente el costo de refrigerador cuando el edificio está provisto con equipo de aire acondicionado.

Las prácticas actuales en Cuba

Aun cuando los arquitectos que diseñan grandes edificios siguen en lo que respecta al empleo de estructuras de acero y refuerzos de concreto, procedimientos análogos a los usados comúnmente, tanto en las ciudades, de la América del Sur como en las del Norte, el diseño tradicional para la azotea de las casas pequeñas y de los edificios de una sola planta, difiere bastante del que se utiliza en los Estados Unidos.

El uso de una pesada placa de concreto para la estructura de la azotea, formando el declive para desagüe por medio del uso del rajón o relleno y luego cubierto con losa de barro o de superficie de concreto, crea una gran masa de material que de por sí tiene capacidad suficiente para recoger calor y evitar la penetración inmediata a las habitaciones inferiores mientras el sol da sobre la azotea. Por la noche, esta masa, bien almacenada de calor, empieza a traspasarlo a los cuartos en la misma forma que resulta del empleo del sistema de calor radiante en el Norte para comodidad invernal. Cierta parte de este calor es disipada por ventilación durante la noche, de modo que por la mañana, la azotea se ha enfriado lo suficiente para hallarse en condiciones de recoger el calor del nuevo día. El puntal relativamente alto disminuye la radiación del calor y al mismo tiempo, facilita la ventilación nocturna.



COLOCACION DE LAS PLANCHAS DE FIBERGLAS ROOF INSULATION EN ASFALTO CALIENTE. LAS PIEZAS LARGAS SON PUESTAS CON RAPIDEZ REPASANDOSE LAS JUNTAS.

Tal forma de construcción indudablemente debe su origen a una larga experiencia y a la facilidad de adquirir materiales a bajo costo en la localidad. Es considerada como práctica y buena costumbre, además de resultar económica. Para un norteño que haya estudiado detenidamente los aspectos concernientes a la comodidad en los edificios (pero que carezca de experiencia con respecto a los métodos de construcción cubana) le parecerá increíble que este tipo de construcción sea el más económico y el que resulte más cómodo para sus ocupantes. Esta observación no es una crítica de los métodos de construcción en uso en Cuba, ya que es innegable que las azoteas que se diseñan en el Norte, son generalmente menos eficientes de lo que debieran ser, sobre todo a la luz de los conocimientos modernos de ingeniería térmica.

Tres formas para evitar el calor

Bastará prensar brevemente en el asunto para llegar a la conclusión de que hay tres métodos de evitar que el calor del sol penetre a través de la azotea hasta las habitaciones. Primero, la práctica actual, de absorber el calor antes de que llegue a las habitaciones y de aprovechar el frío de la noche para contrarrestar las radiaciones del techo. El segundo método consiste en detener el calor en la superficie de la azotea o tan cerca de la superficie como sea posible y práctico, utilizando un material aislante duradero y de gran efectividad. El tercer medio consiste en ventilar la estructura de la azotea en tal forma que permita que el aire disipe el calor solar, instalando, al mismo tiempo, un cielo raso aislante para evitar el pase del calor radiado a las habitaciones inferiores.

El segundo de estos métodos será estudiado en el presente artículo y el tercero en la próxima edición de esta Revista que aparecerá en el mes próximo.

Aislamiento de las capas de la azotea

Una de las razones que han tenido los arquitectos cubanos para no utilizar ampliamente materiales aislantes en la construcción de azoteas, ha sido la carencia—hasta hace poco tiempo—de materiales capaces de resistir sin deterioro, el intenso calor y la persistente humedad, que son las condiciones que prevalecen en el clima de Cuba y que a la vez resulten inatractivos para el comején y otras plagas.

Esta condición ha cambiado últimamente. En la actualidad, se encuentran a la disposición de los arquitectos, por lo menos dos materiales aislantes que no sufren deterioro, ni se pudren, ni proveen de alimento al comején y a otras plagas. Ambos materiales están hechos de vidrio—uno de vidrio en forma de fibras comprimidas y ligadas permanentemente con una resina duradera; el otro en forma de bloques celulares de vidrio. Ambos son excelentes para los fines indicados, pero vamos a dedicar nuestra atención por el momento, al tipo fibra llamado "Fiberglas Roof Insulation", debido a que este material puede obtenerse en una gran variedad de gruesos (½", 13/16", 1", 1 y ½" y 2") en comparación a un mínimo de 2" de grueso para el tipo celular; aparte de que, desde el punto de vista térmico, es mucho más eficiente y porque además, cuesta menos adquirirlo e instalarlo. El tipo celular tiene una resistencia mucho mayor y resulta apropiado para azoteas destinadas a tráfico excesivo, pero en cambio, el tipo de fibra puede resistir cualquier peso normal si se le protege con una capa de concreto o con azulejos o losetas colocadas en cama de cemento, siempre que distribuyan la carga adecuadamente.

Como veremos en la segunda parte de este trabajo, el empleo del aislamiento por encima de la placa o incluída en el cielo raso por debajo del techo, dejando un espacio ventilado entre los dos, depende principalmente de la solución que el arquitecto le dé al problema del diseño. Si es posible hacer un cielo raso, se puede entonces utilizar un tipo de aislamiento Fiberglas más barato para facilitar la efectividad de la azotea.

Donde no resulta posible hacer un cielo raso por debajo de un espacio ventilado o en aquellos lugares en que su construcción aumente substancialmente el precio de la obra, el uso de Fiberglas por encima de la placa aumenta considerablemente la resistencia al pase del calor, en relación a lo que ocurre en la actualidad.

Las principales ventajas que se obtienen del uso de Fiberglas por encima de la placa son las siguientes:

1.—La resistencia de la estructura del techo puede limitarse a la usual para el peso muerto, peso vivo, viento y agua. Los pesos de los materiales aislantes que presentamos en la Tabla Nº 1 son insignificantes.

2.—La masa extra de concreto para acomodar la capacidad alta de calor, no se necesita ni es conveniente. Se recomienda la masa y peso mínimo concordantes con el diseño.

3.—Se pueden emplear materiales de peso ligero con gran ventaja sobre otros. Debemos de incluir las secciones estructurales de acero, vigas y varios tipos de paneles del mismo metal; usados conjuntamente con placas de concreto de mezclas ligeras o con placas preformadas o fundidas o también con hormigón reforzado a base de mezcla ligera.

4.—La transferencia de calor puede reducirse de aproximadamente .50Btu., que corresponde a una masa

de concreto y rajón, a solamente .10Btu. aproximadamente para una azotea aislante, lo que representa una reducción de un 75% de la velocidad de transferencia de calor.

5.—El ciclo calórico—esto es, el tiempo entre la absorción por una superficie y la irradiación por la otra—puede ser reducido más o menos en una proporción análoga a la reducción que se haya logrado en el peso de la azotea. Esto considerado por sí solo, implica que el sol mañanero se sentirá a través del techo más pronto con una azotea ligera, que con una azotea pesada y, al mismo tiempo implica que una azotea ligera, se refresca también más rápidamente. Sin embargo, cuando una azotea aparece combinada con aislamiento adecuado, sirve para retardar la penetración del calor del día y, a la vez, refresca o disipa su calor más rápidamente por la noche.

Especificaciones para el aislamiento y el entechado

Para obtener estos beneficios, el arquitecto deberá diseñar con vista a poco peso y baja capacidad calórica en azoteas planas o casi planas. Un desnivel que no exceda de una pulgada por pie es deseable. Se puede utilizar una azotea enteramente plana si ha sido provista de drenaje adecuado y capacidad para soportar el peso de carga de agua. También se puede diseñar la azotea para retener agua, en los casos en que se considere ventajoso el efecto enfriante que así se obtiene.

Los materiales aislantes de la azotea deberán ser duraderos e inorgánicos, no sujetos a deterioros o daño por los insectos u otras plagas.

Fiberglas se usa ampliamente en los Estados Unidos para los propósitos y fines que dejamos anotados y ahora puede ser obtenido en Cuba y en todos los países de la América Central. Se fabrica normalmente en planchas de 24″ × 48″ y en cinco gruesos distintos desde ½″ hasta 2″. Los valores de conductibilidad aparecen en la Tabla Nº 1. El producto se compone de aislamiento Fiberglas PF (pre-formado) en una forma rígida y densa, cubierto en una de sus caras por una capa de asfalto y papel "kraft", envolviendo los extremos cortos. Este acabado proporciona una superficie excelente para la aplicación de asfaltos o productos análogos y resiste perfectamente las cargas corrientes durante la construcción, pero deberá ser cubierto con concreto o losetas de azotea, incrustadas en mezcla de cemento si el peso va a sir utilizado para tráfico.

El material aislante deberá colocarse sobre una capa de asfalto vertida sobre la placa preparada. Los bordes de este material deben ser unidos en contacto firme uno con el otro, pues en ningún caso, Fiberglas se encoje o se deforma con los cambios de humedad o temperatura. Si se necesitase una segunda capa de material aislante, se colocará en la misma forma que la primera, recostando las planchas en bitúmenes calientes.

Sobre el material aislante, se construye la azotea impermeable de asfalto o chapapote, cubriéndolo con gravilla de río o escoria o con una superficie para tráfico de concreto o losetas de barro.

Si se desea, puede suprimirse la capa corriente de fieltros de trapo o de asbestos, utilizando en su lugar, Fiberglas Coromat. El Coromat es una esterilla, también de fibra de vidrio, que sirve para reforzar el asfalto y no introduce, en el conjunto, ningún material orgánico que pueda absorber humedad u oxígeno y por lo tanto, no apresura el deterioro del bitumen.

En el próximo número de esta revista, ofreceremos una exposición describiendo la azotea ventilada en la que se emplea material aislante, así como otros aspectos de la estructura que tienden a aumentar la comodidad. Estas estructuras de azoteas provistas de material aislante y con aire acondicionado, pueden fabricarse completamente planas, pero también resultan especialmente apropiadas para planos o diseños que requieren zoteas con ligero declive o desnivel.

TABLA 1

RIBERGLAS ROOF INSULATION

Pulgadas Grueso	*Conductibilidad de calor a 75° F. Temperatura media (Btu./hr./Pie cuadrados/F.)*	*Peso Libras por pie Cuadrado*
½	0.50	0.67
13/16	0.33	1.15
1	0.28	1.31
1 ½	0.19	1.75
2	0.14	2.19




Silenciosa
Sin engranajes
Sin émbolos
Unidad sellada
Sin válvulas
Sin correas
Hay otras bombas que son buenas...
Pero ATOMICA es la mejor.
La bomba ATOMICA es en realidad sorprendente y así lo reconocen arquitectos, propietarios, contratistas e inquilinos. La fabrica la conocida casa ROBBINS & MYERS y tiene todo lo que usted desea en calidad y precios, puede instalarse con depósito a presión y controles automáticos o directamente a tuberías. La única que aspira el agua hasta 25 pies de profundidad sin mecanismo adicional.
Nuestros mejores vendedores y propagandistas, son sus poseedores.
400 galones por hora hasta 25 pies de profundidad con solo un motor de 1/4 H. P.
Unidad completamente sellada para mayor seguridad. Ni empaquetadura ni paletas. Ni émbolos ni válvulas de pie. Ni engranajes ni correas. No hay que engrasarla nunca, por lo que libra al agua de grasas. Completamente silenciosa. No requiere atención ni vigilancia. De 250, 400, y 800 galones por hora y de mayores capacidades.
Exhibición:
Palacio Centro Asturiano
(Por Monserrate)
Habana


Venta
Cafeteras
Reyes 53
Luyanó
Nacional
REGISTRADA Y PATENTADA

Compañía Nacional de Espejos, S.A.

Fábrica de espejos, especialidad en lunas para puertas de closet, vidrios y cristales de todas clases, existencias de cristal SOLEX, material que amortigua los efectos de los rayos solares, ladrillos de cristal, herrajes para persianas de Miami para usar cristales, cristales para automóviles y todo lo relacionado con el giro.

ESPADA 515 ESQ. A VALLE
LA HABANA

TELEFONOS: U-1913 / U-5864

SIRENO PENICHET

COMISIONES - REPRESENTACIONES

La Habana, Cuba

SAN BENIGNO, 510 (Santos Suárez) — TELEFONO I-8266



CALERA EL AGUILA

TERCIO DE CAL
PULVERIZADA SIN CALICHE

♦

GARCIA Y CIA.

CEIBA (Marianao) — TELEFONO B-1081

LA VENECIA

TALLER PARA COPIAS DE PLANOS

♦

MATERIALES E INSTRUMENTOS
PARA ARQUITECTOS, INGENIEROS
Y DIBUJANTES.

♦

O'REILLY NUM. 354

TELEFONO M-6843 — LA HABANA


BOMBAS "WEIL"
WEIL PUMP CO
INDEPENDENT ELECTRIC
UNA FUENTE NACIONAL DE ABASTO PARA INGENIEROS Y ARQUITECTOS
Los Ingenieros y Arquitectos de toda la República encuentran en INDEPENDENT ELECTRIC artículos dignos de confionza por su alta calidad, esmerada construcción y precios de competencia. Para cada necesidad, en el amplio campo de la Ingeniería y la Arquitectura, INDEPENDENT ELECTRIC distribuye el producto imprescindible para obtener los mejores resultados con la mayor garantía de servicio, eficiencia y economía.
• Investigue nuestras grandes facilidades de pago.
COCINAS DE GAS
LE-ROI
HERRAMIENTAS ELECTRICAS Y PNEUMATICAS "THOR"
COMPRESORES "LE ROI"
INDEPENDENT
INDEPENDENT ELECTRIC CO
Obrapía 512 M-6901 La Habana LO MEJOR EN ELECTRICIDAD



Simples, con una sola pieza movible. Sin válvulas, poleas, ni correas.

Confiables, no necesitan lubricación. Son autocebables, no requieren atención ni ajustes.

Potentes, bombean el agua hasta 80 pies de altura.

Silenciosas, a prueba de vibración.

Se ofrecen en capacidades de 190 a 600 galones por hora.

Para informes adicionales o demostración, diríjase a:

MAQUINARIA INMACO ALTA CALIDAD

INDUSTRIAL MACHINERY Co.

SAN IGNACIO 20 - APARTADO 2375 - HABANA

14-3-49

CLARO...

Es más económico unir dos puntos con una línea recta

PERO...

Siempre una curva luce más decorativa

CADA GALON DE PINTURA "DU PONT" LE OFRECE LAS DOS COSAS A LA VEZ...

Una línea recta en la economía y la belleza de la curva.

Cada galón de pintura "DU PONT" representa gran conocimiento y experiencia en la fabricación de pinturas... Un control exacto en el Laboratorio... Un producto positivamente probado... Miles de clientes satisfechos.

SUS OBRAS SON DIGNAS DE LO MEJOR EN PROTECCION Y BELLEZA.

- INSISTA EN PINTURAS 

*

* MARCA REGISTRADA

DU PONT INTERAMERICA CHEMICAL COMPANY, INC.

Sán Lázaro 799 - Telf: U-4777 - La Habana - Cable: Dupontchem



CASAS DE BLOQUES DE CEMENTO

Las residencias construídas con bloques de cemento, cada día van teniendo mayor aceptación, pues son económicas y seguras y proporcionan una temperatura más fresca en el interior de las viviendas.

CONSTRUYA SU RESIDENCIA
CON BLOQUES DE CEMENTO

HAGA SUS BLOQUES CON CEMENTO "EL MORRO"

LA COMPAÑIA CUBANA DE CEMENTO PORTLAND

EDIFICIO "LA TABACALERA"
MORRO No. 158, SEXTO PISO

APARTADO 829
LA HABANA

Coopere con el Consejo Nacional para la Prevención de Accidente en su humanitaria labor.





LOS ARQUITECTOS FAVORECEN CON SUS COMPRAS A LOS SEÑORES COMERCIANTES QUE SE ANUNCIAN EN LAS PAGINAS DE ESTA REVISTA


escoja sabiamente
. . . . escoja siempre productos respaldados por un nombre de prestigio.
Cocinas de Gas
TAPPAN
La marca más prestigiosa de COCINAS en el mundo entero.
C. Falcón y Cía.
CONSULADO 306
(al lado del Cine Alkazar)
Telf. M-7106

Para evitar las contracciones del mortero

★ EMBECO ★

Es un agregado metálico en el que se utiliza el principio de *expansión* por *oxidación.* EMBECO ha sido aceptado definitivamente como un agente capaz de controlar y eliminar las contracciones en mezclas de cemento Portland.

USOS:

Colocación de:

- MAQUINARIA
- LOSAS
- TUBOS
- ACERO ES-TRUCTURAL

Impermeabilización de:

- AZOTEAS
- SOTANOS
- CISTERNAS
- PISCINAS
- CIMIENTOS

y en general para reparar el hormigón.

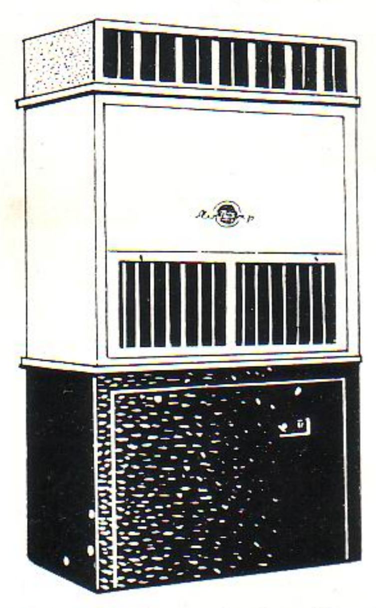


Pídanos información detallada, sin compromiso.

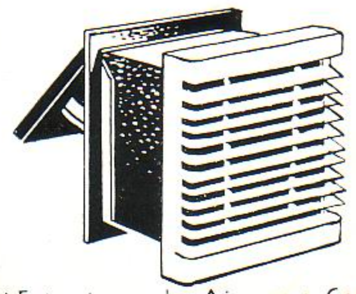
CONCRETERA NACIONAL

Edif. La Tabacalera, Morro 158, Habana Tel. M-5634-35





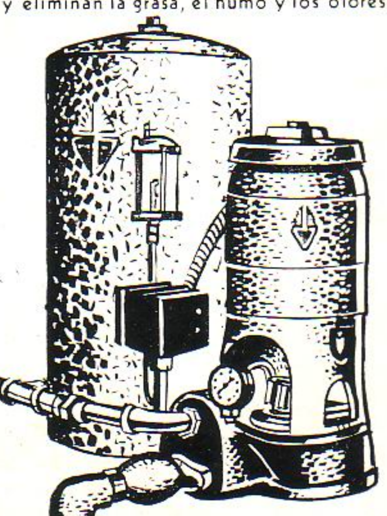
a) Equipos Completos de Aire Acondicionado "CHRYSLER AIRTEMP", en Unidades Compactas. También en Unidades Individuales.



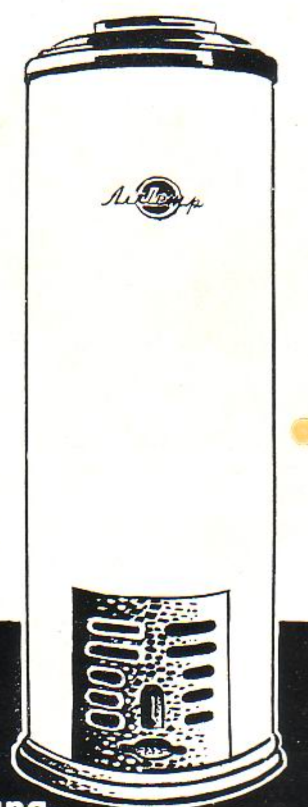
b) Extractores de Aire para Cocinas "AEROPEL". Refrescan la temperatura y eliminan la grasa, el humo y los olores.

A fin de facilitar la labor de los Sres. Arquitectos, en la instalación de Equipos necesarios como los ilustrados - de reconocido prestigio y garantía - ponemos a su disposición el eficiente SERVICIO de esta Compañía, contando además, con la importante ventaja de nuestra COOPERACION al entregar cada equipo EN LA FECHA PROMETIDA!

El Personal atento y experimentado de nuestro Departamento de Ingeniería, tendrá sumo gusto en atender - con la debida rapidez - cualquier consulta que, a este respecto, formulen los Sres. Arquitectos.



c) Sistemas de agua a presión "JACUZZI Proporcionan mayor fuerza de agua con máxima duración y mínimo consumo.



d) Calentadores Automáticos de petróleo "CHRYSLER AIRTEMP". Modernos, Duraderos y Económicos. Proporcionan agua caliente - de temperatura uniforme - a todas horas.

Distribuidores Exclusivos:

LA ANTILLANA

CIA. COMERCIAL Y DE CREDITO, S. A.

23 y O, Vedado - Teléfono: F-7751 - La Habana.

IMPRESORES UCAR GARCIA, S. A.